Département de la Sarthe

Site Natura 2000 - FR 5200650
"Forêt de Sillé"

DOCUMENT D'OBJECTIFS
FORET DE SILLE

2006 - 2011

validé
par le comité de pilotage du 16/12/2005

NATURA 2000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFECTURE DE LA SARTHE

Parc naturel régional Normandie-Maine

Direction Régionale de l'Environnement
PAYS-DE-LA-LOIRE

PREAMBULE

Afin d'encourager une meilleure gestion du patrimoine naturel, l'Union Européenne a progressivement mis en place une politique de conservation de la nature qui repose aujourd'hui sur deux textes majeurs : les directives "Oiseaux" et "Habitats".

Ces directives prévoient de maintenir la biodiversité en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales de chaque site désigné et destiné à intégrer le réseau Natura 2000.

La France, pour mettre en place ce réseau, a choisit une démarche concertée et contractuelle. Ainsi pour chaque site désigné, elle prévoit l'élaboration d'un document d'objectifs en concertation avec les acteurs locaux. Celui-ci prévoit les mesures de gestion favorables au maintien des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour un territoire donné.
La mise en œuvre de ce document d'objectifs fera par la suite l'objet de contrats dits "contrats Natura 2000" passés entre propriétaires ou gestionnaires et l'Etat.

Dans le cadre de la constitution de ce réseau, la Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire a confié au Parc naturel régional Normandie-Maine l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 "Forêt de Sillé". Ce travail a été animé successivement par Pierre Detcheverry et Emmanuelle Morin.

Ce document a été élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs présents sur la forêt de Sillé. Il a suivi trois étapes :

- La réalisation de l'état des lieux ou des diagnostics écologique et socio-économique. Cet état des lieux a été délégué au bureau d'études Sylvétude de l'ONF.
- La définition des enjeux et objectifs de gestion. Cette étape a été réalisée lors de groupes de travail réunissant les acteurs locaux.
- L'élaboration de mesures de gestion et de leurs cahiers des charges. De même que pour les objectifs, cette étape a fait l'objet de groupes de travail réunis sous deux thématiques : "tourisme " et "milieux naturels".

L'animation des groupes de travail, des comités de pilotage, la rédaction du document d'objectifs ont été réalisés par le Parc naturel régional Normandie-Maine.

Le comité de pilotage du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Il est chargé d'assurer le suivi et la réalisation du document d'objectifs Natura 2000. Il a été créé et mis en place par l'arrêté préfectoral n°03-2696 du 13 juin 2003.
Le comité de pilotage est présidé par le Secrétaire Général de la Préfecture de la Sarthe.

Tableau 1 : Liste des membres du comité de pilotage du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Collège des administrations d'Etat et autres établissements publics et organismes
- M. le Directeur Régional de l'Environnement des Pays de la Loire,
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Sarthe,
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement de la Sarthe,
- M. le Chef du Service Interdépartemental de l'Office National des Forêts,
- M. le Chef du Service Interdépartemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage,
- M. le Chef de la Brigade Départementale du Conseil Supérieur de la Pêche.
Collège des collectivités territoriales et assimilés
- M. le Président du Conseil Régional,
- M. le Président du Conseil Général de la Sarthe,
- M. le Conseiller Général de Sillé-Le-Guillaume,
- M. le Conseiller Général de Fresnay sur Sarthe,
- M. le Maire de Mont-Saint-Jean,
- M. le Maire de Montreuil-le-Chétif,
- M. le Maire de Sillé-Le-Guillaume,
- M. le Maire de Crissé,
- M. le Président de la Communauté de Communes du Pays de Sillé,
- M. le Président du Syndicat Mixte d'Exploitation du centre de loisirs et de plein air du lac de Sillé-Le-Guillaume,
- M. le Président du Syndicat Mixte du Pays de la Haute Sarthe.
Collège des professionnels, des associations et des usagers
- M. le Président du Parc naturel régional Normandie-Maine,
- M. le Président du Comité Départemental du Tourisme de la Sarthe,
- M. le Président du Comité Départemental de Randonnée Pédestre,
- M. le Président du Comité Départemental du Tourisme Equestre,
- M. le Président de la Fédération Départementale de Cyclisme –section VTT,
- M. le Président de la Fédération Départementale des Chasseurs,
- M. le Président de la Fédération de la Sarthe pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique,
- M. le Président de l'association Sarthe Nature Environnement.

TABLE DES MATIERES

1. CADRE DE L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS ET PRESENTATION DU SITE

1.1. RAPPELS SUR LE RESEAU NATURA 2000 8
1.1.1. Pourquoi conserver la biodiversité ? *8*
1.1.2. Le réseau Natura 2000 ..... *8*
1.1.3. Le document d'objectifs et la définition des mesures de gestion *10*
1.1.4. La mise en œuvre : les contrats Natura 2000 ..... *11*
1.2. LE SITE NATURA 2000 DE LA FORET DE SILLE 14
1.2.1. Généralités *14*
1.2.2. Climat *15*
1.2.3. Géologie et pédologie *15*
1.2.4. Topographie *17*
1.2.5. Réseau hydrographique *18*
1.2.6. Un patrimoine reconnu *20*
1.2.7. Paysages *21*

2. ETAT DES LIEUX : INVENTAIRES ECOLOGIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES 26

2.1. INVENTAIRES ET DESCRIPTION ECOLOGIQUE 29
2.1.1. Méthodologie *29*
2.1.2. Les habitats d'intérêt communautaire *29*
2.1.3. La flore *41*
2.1.4. La faune et les espèces d'intérêt communautaire *44*
2.2. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE 56
2.2.1. La gestion forestière. *56*
2.2.2. Les activités de pleine nature *66*
2.2.3. Les activités touristiques *69*
2.2.4. Programmes et aménagements en cours ou prévus *72*

3. ANALYSE ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE, DEFINITION DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS DE GESTION 73

3.1. EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET ESPECES 74
3.1.1. Critères européens de sélection des habitats et espèces d'intérêt communautaire *74*
3.1.2. Analyse écologique des habitats d'intérêt communautaire *75*
3.1.3. Analyse écologique des espèces d'intérêt communautaire *88*
3.2. BILAN DES FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INCIDENCE SUR LES HABITATS ET LES ESPECES 93
3.3. ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION 99
3.3.1. Définition des enjeux : méthodologie *99*
3.3.2. Les enjeux du site Natura 2000 ..... *100*
3.3.3. Définition des objectifs de gestion *103*

4. LES MESURES DE GESTION 110

4.1. TROIS TYPES DE MISES EN OEUVRE 111
4.2. LES MESURES DE GESTION PAR HABITAT 112
4.3. CAHIERS DES CHARGES 118
4.3.1. Les bonnes pratiques – charte Natura 2000 ..... *119*
4.3.2. Les actions éligibles à un contrat Natura 2000 ..... *127*
4.3.3. Communication, animation et suivis *155*

5. PLAN DE TRAVAIL 164

5.1. PREVISIONNEL DES ACTIONS A ENGAGER 165
5.2. ESTIMATION DU BUDGET GLOBAL 168

Tableaux

Tableau 1 : Liste des membres du comité de pilotage du site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 3
Tableau 2 : Surfaces communales concernées par le site 14
Tableau 3 : Données sur les températures pour le massif de Sillé (station de Parennes - période 1984-1990) 15
Tableau 4 : Liste des ZNIEFF présentes sur le massif de Sillé et concernant le site Natura 2000 25
Tableau 5 : Liste des habitats présents sur le site Natura 2000 de la forêt de Sillé 30
Tableau 6 : Liste des espèces floristiques protégées ou à forte valeur patrimoniale 42
Tableau 7 : Liste non exhaustive des principaux mammifères de taille moyenne à grande 44
Tableau 8 : Liste des reptiles présents sur le site 45
Tableau 9 : Liste des batraciens présents sur le site Natura 2000 46
Tableau 10 : Liste des invertébrés à forte valeur patrimoniale présents sur le site Natura 2000 47
Tableau 11 : Les acteurs de la forêt de Sillé 56
Tableau 12 : Surfaces occupées par les différents types de peuplements en 1928 sur l'ensemble du massif forestier de Sillé (Meunier et Lhonore, 1997) 57
Tableau 13 : Evolution des proportions feuillus / résineux en forêt domaniale de Sillé (en % surfacique) - Meunier et Lhonore, 1997 57
Tableau 14 : Analyse écologique des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 86
Tableau 15 : Analyse écologique des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site 92
Tableau 16 : Tableau récapitulatif des facteurs ayant une incidence sur les habitats d'intérêt communautaire 96
Tableau 17 : Tableau récapitulatif des facteurs ayant une incidence sur l'état de conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaire 98
Tableau 18 : Définition des enjeux du site Natura 2000 de la forêt de Sillé 102
Tableau 19 : Tableau récapitulatif des enjeux et objectifs de gestion pour les habitats d'intérêt communautaire 106
Tableau 20 : Tableau récapitulatif des objectifs de conservation des espèces 109
Tableau 21 : Tableau récapitulatif des objectifs généraux 109
Tableau 22 : Préconisations de gestion par type d'habitats et espèces 112
Tableau 23 : Prévisionnel de la mise en œuvre des bonnes pratiques 165
Tableau 24 : Prévisionnel des contrats Natura 2000 à engager 166
Tableau 25 : Prévisionnel des animations / communication / suivis à engager 167

Figures

Figure 1 : Déroulement de la phase de concertation 10
Figure 2 : Coupe schématique géologique Sud Ouest / Nord Est 17
Figure 3 : Vues sur la forêt de Sillé 17
Figure 4 : Proportions des différentes essences en forêt domaniale de Sillé en 1991 58
Figure 5 : Aspect désertique après une coupe rase d'une pineraie en 1928 58
Figure 6 : Les falaises de Roche Brune en 1928 62
Figure 7 : Le camping des Mollières 71
Figure 8 : Proportions surfaciques des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 de la forêt de Sillé 75
Figure 9 : Critères permettant de définir la hiérarchisation des enjeux 99
Figure 10 : Mise en oeuvre des propositions de gestion 111
Figure 11 : Principe d'une fiche action 117

Cartes

Carte n° 1 : Situation générale du site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 12
Carte n° 2 : Communes concernées par le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 13
Carte n° 3 : Géologie du site Natura 2000 'Forêt de Sillé" 16
Carte n° 4 : Réseau hydrographique du site Natura 2000 "forêt de Sillé" 19
Carte n°5 : Le site classé du Grand Etang 22
Carte n°6 : ZNIEFF présentes sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 23
Carte n°7 : Les unités paysagères du site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 24
Carte n°8 : Ensemble des habitats présents sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 27
Carte n°9 : Habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 28
Carte n°10 : Localisation des espèces protégées observées sur le site Natura 2000 43
Carte n°11 : Espèces de l'annexe II et IV de la directive Habitats présents sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 48
Carte n°12 : Parcellaire forestier du massif de Sillé le Guillaume 59
Carte n°13 : Les essences forestières sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 60
Carte n°14 : Traitements sylvicoles sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 61
Carte n°15 : Réseau de desserte du site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 64
Carte n°16 : Activités touristiques sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" 67
Carte n°17 : Périmètre de la concession au Conseil Général et du site classé du grand Etang 68
Carte n°18 : Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site Natura 2000 101
Carte n°19 : Cartographie des actions Natura 2000 à engager sur le site "Forêt de Sillé" 116
Carte n°20 : Zones de sensibilité ne devant pas être concernées par le tracé de la "Gamelle Trophy" 126
Carte n°21 : Localisation des mesures de gestion pour la protection des berges à Littorelle uniflore 128

1. CADRE DE L'ELABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS ET PRESENTATION DU SITE

1.1. RAPPELS SUR LE RESEAU NATURA 2000

1.1.1. Pourquoi conserver la biodiversité ?

Biodiversité
"La biodiversité correspond à la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partis ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes."
Ainsi la biodiversité peut s'appréhender à trois échelles différentes :

- diversité des espèces animales et végétales ;
- diversité des écosystèmes ;
- diversité génétique au sein d'une même espèce.

(UICN, conférence de Rio, article 2 de la convention de la biodiversité de 1992)

La conservation de la biodiversité est le fondement même de la démarche Natura 2000. Il faut considérer la biodiversité comme un patrimoine. Quand un propriétaire possède sur son terrain un monument historique, il est tout naturellement amené à assurer sa conservation. La biodiversité constitue un patrimoine naturel, dont on hérite, qu'il convient de gérer « en bon père de famille » afin de le léguer à ses descendants[1]. D'un point de vue éthique, chacun doit se sentir responsable de ce patrimoine.

De nombreuses études scientifiques prouvent que la diversité biologique sur certains secteurs fragiles s'appauvrit peu à peu. La gestion actuelle de l'environnement et certaines pratiques humaines peuvent avoir des conséquences plus ou moins sérieuses sur le fonctionnement des différents écosystèmes. Or la pérennité de l'espèce humaine dépend des conditions de vie et des ressources du milieu naturel. Il convient donc de limiter au maximum ce phénomène « d'érosion » du patrimoine naturel.

A l'avenir, il y a fort à parier que des milieux naturels convenablement gérés et exceptionnels d'un point de vue écologique deviennent un lieu d'échange d'expériences pour les professionnels agricoles ou forestiers, d'activités ludiques pour les plus jeunes…

La conservation de la biodiversité représente un enjeu de taille. Le maintien de cette diversité suppose non seulement que les habitats de la flore et de la faune soient préservés mais aussi que les interrelations entre ces milieux soient maintenues. La biodiversité forme en effet un tout, un ensemble d'espèces dépendantes les unes des autres[2]. C'est dans cet esprit qu'a été conçu, au travers de deux directives européennes, le réseau Natura 2000.

1.1.2. Le réseau Natura 2000

❖ *A l'échelle européenne*

La législation communautaire concernant Natura 2000 repose actuellement sur deux textes : les directives "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992). Ces deux directives prévoient la sauvegarde des milieux naturels et d'espèces. Elles ont pour objectif de contribuer à la préservation de la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne et doivent assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.

[1] *Gestion forestière et diversité biologique*, Rameau, Gauberville, Drapier, 2000 – p19.
[2] *10 questions, 10 réponses – Directive Habitats – Vers le réseau Natura 2000*, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

La directive 92/43/CEE dite «Habitats » du 21 mai 1992 a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages. Pour cela, elle prévoit la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et elle liste les habitats d'intérêt communautaire (Annexe I) ainsi que les espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (Annexe II) qui sont à sauvegarder. Certains d'entre eux considérés comme menacés sont prioritaires.
Cette directive contribue à l'objectif général d'un développement durable. Elle a été élaborée afin de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences scientifiques, économiques, sociales, culturelles et régionales. En effet, la biodiversité peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines. L'objectif n'est donc pas de faire de ces sites des "sanctuaires de nature" où un règlement fixerait des interdictions et où toute activité humaine serait proscrite.

La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" concerne la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Chaque Etat membre doit classer en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de l'état des populations et de la superficie du site.

Les sites désignés comme ZPS et ZSC concourent, sous l'appellation commune de sites "Natura 2000", à la formation du réseau écologique européen Natura 2000. Celui-ci devra notamment permettre de répondre aux objectifs fixés par la convention sur la biodiversité, adoptée lors du "Sommet de la terre" de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

L'objectif de ce réseau est de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur ces espaces naturels dans le but de conserver la biodiversité. Ainsi le réseau Natura 2000 est appelé à devenir un outil d'aménagement du territoire et de promotion d'une utilisation durable de l'espace.

Le site Natura 2000 de la forêt de Sillé est une Zone Spéciale de Conservation. Il est soumis uniquement à la directive "Habitats" et n'est pas désigné au titre de la directive Oiseaux.

❖ *A l'échelle nationale*

Une directive européenne est un texte réglementaire adopté par l'ensemble des Etats membres de l'Union Européenne. Chaque Etat membre doit rendre son droit national conforme à une directive européenne. Il a une obligation de résultats au regard des objectifs à atteindre mais l'Etat membre a le choix des moyens pour y parvenir.

La France a transposé les directives "Oiseaux" et "Habitats" dans l'**ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001**. Ce texte, intégré au code de l'environnement, poursuit quatre buts :

- donner une existence juridique aux sites Natura 2000 de façon à ce qu'un régime de protection contractuel ou réglementaire puisse s'appliquer ;
- privilégier l'option d'une protection assurée par voie contractuelle ;
- organiser la concertation nécessaire à l'élaboration des orientations de gestion de chaque site ;
- instaurer un régime d'évaluation des travaux ou projets dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon notable un site (étude d'incidences).

Deux décrets ont été publiés en application de cette ordonnance. Ils sont intégrés au code rural :

- Le **décret n° 2001-1031 du 8 novembre 2001** vise à décrire les différentes étapes de la procédure de désignation des sites Natura 2000 ;
- Le **décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001** concerne la gestion des sites Natura 2000. Il précise le régime d'évaluation des incidences des travaux ou projets susceptibles d'affecter la conservation des habitats naturels et des espèces d'un site Natura 2000, ainsi que la démarche concertée d'élaboration des documents d'objectifs et des mesures pour la gestion des sites (contrats Natura 2000).

1.1.3. Le document d'objectifs et la définition des mesures de gestion

Le document d'objectifs est établi sous la responsabilité du préfet de département. Pour la Forêt de Sillé, il s'agit du préfet de la Sarthe. Il est assisté d'un opérateur technique : le Parc naturel régional Normandie-Maine. Il fait l'objet d'une large concertation avec les acteurs concernés par le site : habitants, élus, représentants socio-professionnels. Ces partenaires sont d'ailleurs regroupés au sein d'un comité de pilotage, présidé par le préfet du département, qui valide les différentes étapes de l'élaboration du document d'objectifs.

Ce document définit, sur la base d'inventaires scientifiques, les mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site pour répondre aux objectifs de conservation de la biodiversité. Il précise également les modalités de financement et les procédures de suivi et d'évaluation de ces mesures.

Une fois réalisé, le document d'objectifs est validé par le préfet pour une durée de 6 ans. Pendant ces 6 ans, les mesures de gestion proposées peuvent faire l'objet de contrats dits "Natura 2000".

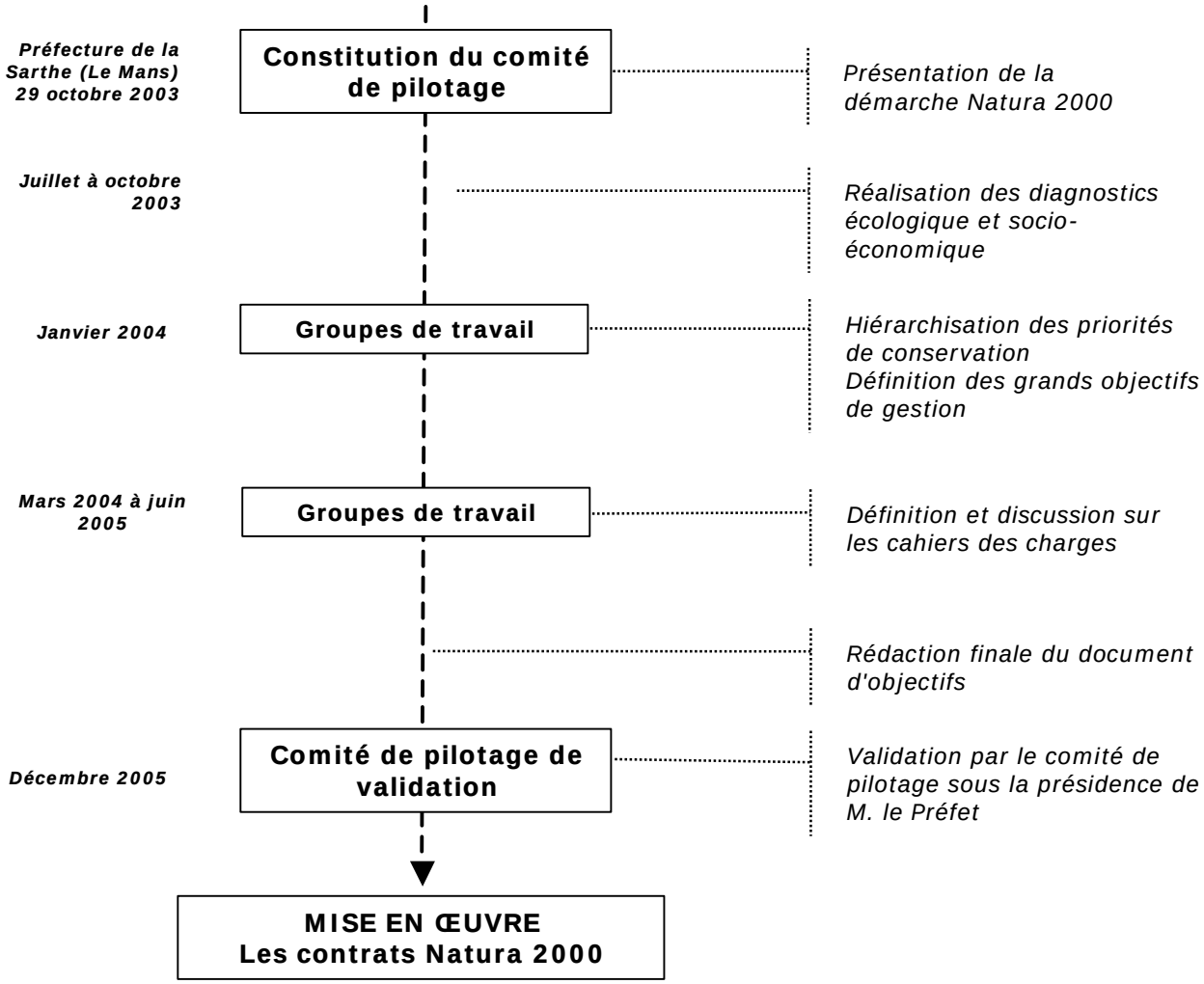
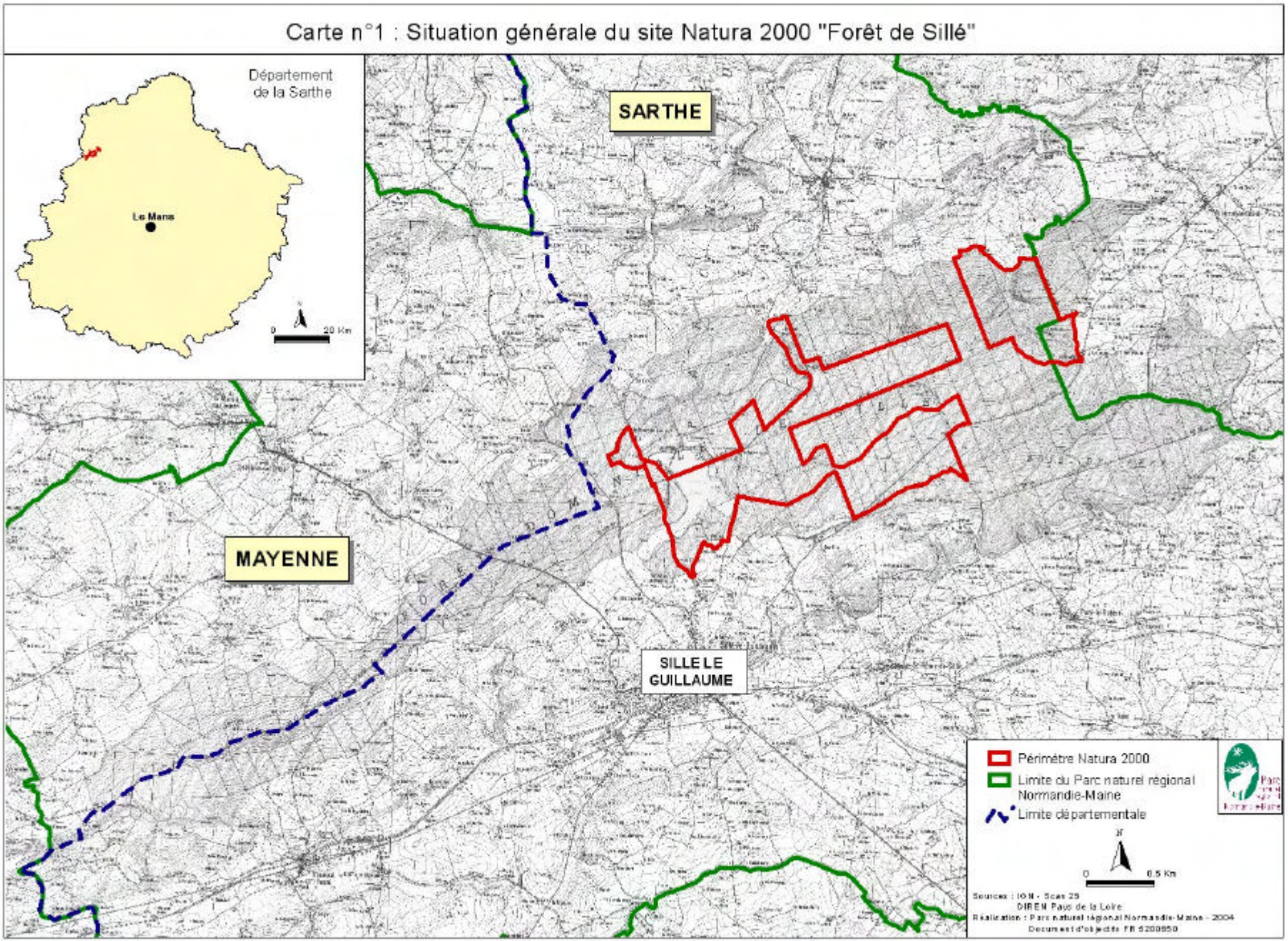

Préfecture de la Sarthe (Le Mans) 29 octobre 2003
Constitution du comité de pilotage
Présentation de la démarche Natura 2000
Juillet à octobre 2003
Réalisation des diagnostics écologique et socio-économique
Janvier 2004
Groupes de travail
Hiérarchisation des priorités de conservation
Définition des grands objectifs de gestion
Mars 2004 à juin 2005
Groupes de travail
Définition et discussion sur les cahiers des charges
Rédaction finale du document d'objectifs
Décembre 2005
Comité de pilotage de validation
Validation par le comité de pilotage sous la présidence de M. le Préfet
MISE EN ŒUVRE
Les contrats Natura 2000

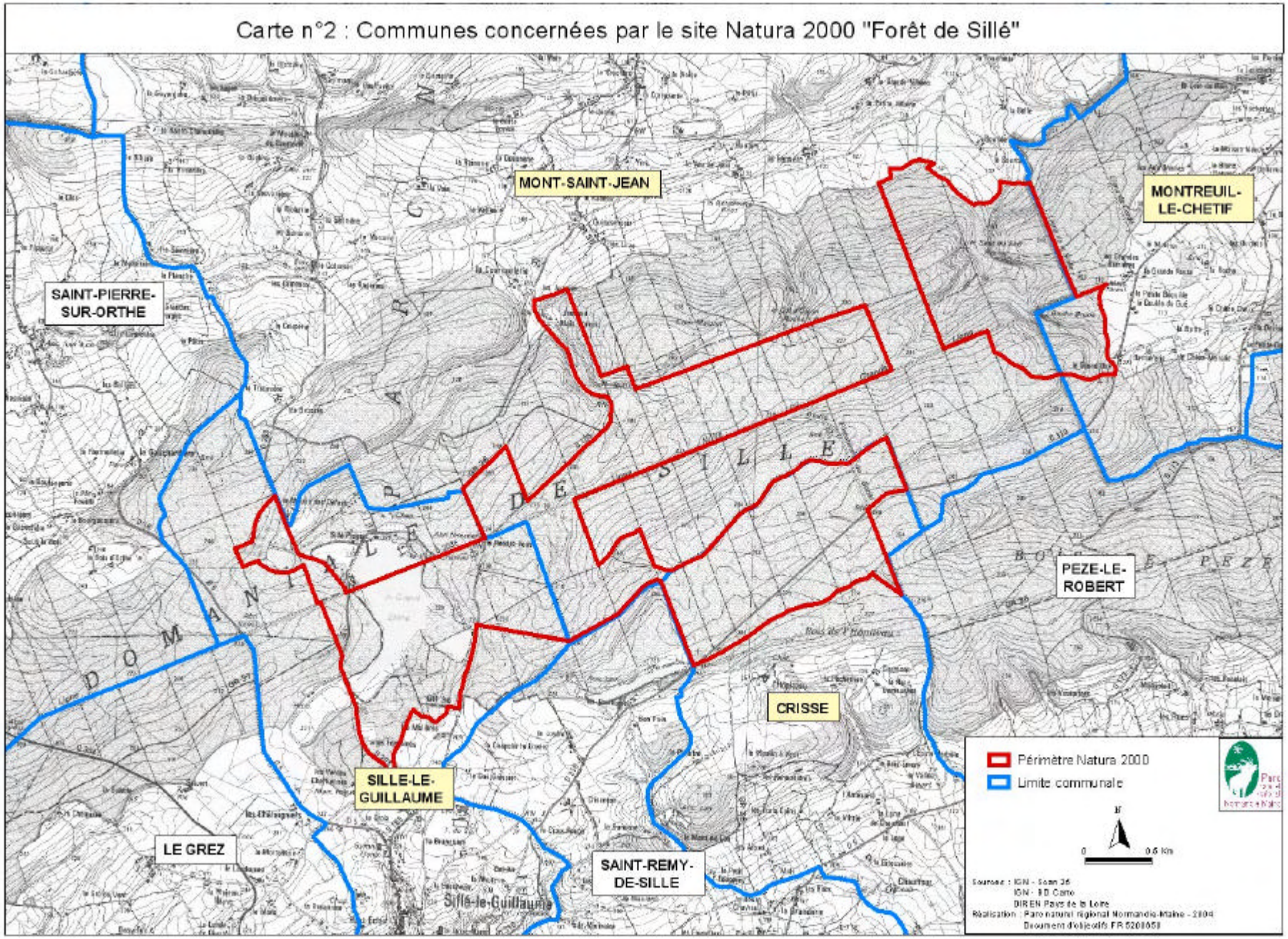
Figure 1 : Déroulement de la phase de concertation

A la fin des six premières années de mise en œuvre, le document d'objectifs est évalué et révisé si nécessaire par le comité de pilotage. Cette révision est conduite dans les mêmes conditions que celles de son élaboration.

1.1.4. La mise en œuvre : les contrats Natura 2000

Le contrat Natura 2000 est un engagement passé entre l'Etat et le propriétaire (ou son mandataire, ou tout ayant droit) d'une parcelle incluse dans le site Natura 2000 et concernée par une ou plusieurs mesures de gestion proposées par le document d'objectifs. Il porte donc sur la conservation ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site. Pour en bénéficier, le propriétaire doit en faire la demande. Le contrat peut donner droit à une rémunération compensatoire en contre partie de modes de gestion respectueux de l'environnement allant au-delà de la bonne pratique. Il a une durée minimale de 5 ans renouvelable.


Carte n°1 : Situation générale du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
Département de la Sarthe
Le Mans
0
20 Km
SARTHE
MAYENNE
SILLE LE GUILLAUME
Périmètre Natura 2000
Limite du Parc naturel régional Normandie-Maine
Limite départementale
0
0,5 Km
Sources : IGN - Scan 25
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200650


Carte n°2 : Communes concernées par le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
MONT-SAINT-JEAN
MONTREUIL-LE-CHETIF
SAINT-PIERRE-SUR-ORTHE
PEZE-LE-ROBERT
CRISSE
SILLE-LE-GUILLAUME
LE GREZ
SAINT-REMY-DE-SILLE
Périmètre Natura 2000
Limite communale
0
0,6 Km
Sources : IGN - Scan 25
IGN - BD Carto
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200653

1.2. LE SITE NATURA 2000 DE LA FORET DE SILLE

1.2.1. Généralités

❖ *Localisation géographique*

Carte n°1: Situation générale du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Le site Natura 2000 de la "Forêt de Sillé" se situe au nord-ouest du département de la Sarthe, à la frontière avec le département mayennais. Pour une superficie de 722 ha[3], ce site est intégralement inclus dans la forêt domaniale de Sillé qui s'étend sur une superficie de 3366 ha (2804 ha en Sarthe, 562 ha en Mayenne).

Les milieux sont logiquement à dominante forestière. Les peuplements de résineux à vocation de production sont majoritaires (53% environ). Cependant, les peuplements de feuillus comme les hêtraies-chênaies acidiphiles à Houx sont également bien présents. Outre les milieux forestiers, on y trouve également des milieux ouverts (tourbières, landes humides) qui se développent dans les petits vallons ou sur les sommets du site. Bien que généralement dégradés, ces milieux ouverts présentent un intérêt écologique remarquable.

Le site est divisé en deux zones distinctes très proches l'une de l'autre :
- le secteur regroupant les étangs (Etang du Moulin, Grand Etang..) et les boisements de part et d'autres de la Grande Ligne ;
- le secteur de la vallée du ruisseau de Roullée comprenant les escarpements rocheux bien marqués du Saut du Cerf et de Roche Brune.

Comme l'atteste la grande proportion de résineux à l'échelle du massif, la fonction de production est très marquée. La sylviculture qui y est appliquée est la futaie régulière. Quant à la fonction sociale et touristique du site, elle en est l'une des grandes caractéristiques. Située à 35 km du Mans, la forêt domaniale de Sillé a un rôle d'accueil du public très important. Le site de Sillé Plage aménagé au bord du Grand Etang en est la parfaite illustration. Il peut accueillir plusieurs milliers de personnes par jour à la belle saison, provenant de toute la région. La forêt est également fréquentée par de nombreux promeneurs et les loisirs ne manquent pas : randonnée, VTT, équitation…

❖ *Communes concernées*

Carte n°2 : Communes concernées par le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Quatre communes de la Sarthe sont concernées par le périmètre du site Natura 2000 pour une surface de 722 hectares[3]. La répartition de la surface par commune est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Surfaces communales concernées par le site[3]

Communes	Surface (ha)	% surface du site
CRISSE	151	21
MONTREUIL LE CHETIF	26	3
MONT SAINT JEAN	367	51
SILLE LE GUILLAUME	178	25
TOTAL SURFACE (HA)	**722**	100

[3] Les surfaces ont été calculées d'après analyse sur le SIG du Parc naturel régional Normandie-Maine

1.2.2. Climat

Le climat dans le secteur de Sillé est proche de celui des collines de Normandie (Meunier et Lhonore, 1997). Il se situe dans une zone de transition entre le sous-secteur ligérien et le sous-secteur armorico-normand (Vallée, 2001).
A l'échelle du massif, la pluviométrie annuelle moyenne (1961-1990) est de 814 mm et est bien répartie tout au long de l'année. Le versant sud-ouest est légèrement plus arrosé.
L'humidité relative s'élève à 55 – 60%.
Les vents dominants proviennent de l'Atlantique et de la Manche. La continentalité se fait ressentir par des vents de Nord et d'Est.

Tableau 3 : Données sur les températures pour le massif de Sillé (station de Parennes - période 1984-1990)

Température annuelle	Température maximale moyenne	Température minimale moyenne	Amplitude thermique	Nombre de jours de gelées
10.8 °C	15.7 °C	6 °C	9.7 °C	~ 60

L'ensoleillement annuel est en moyenne de 1900 heures. Les températures hivernales peuvent être très froides (minimum absolu de -18°C) tandis que les chaleurs estivales peuvent dépasser les 30°C. Les gelées sont fréquentes et elles peuvent être tardives (printanières).

⇨ **La forêt de Sillé présente un climat de type océanique à tendance continentale, ressentie surtout par les vents de Nord et de Nord Est.**

1.2.3. Géologie et pédologie

Carte n°3 : Géologie du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine est situé dans la province du Haut-Maine, à la frontière entre le Massif armoricain et le Bassin parisien. Le massif forestier de Sillé couvre en partie la chaîne des Coëvrons, pli synclinal datant du Paléozoïque, largement érodé. Les terrains sont d'origine cambrienne, ordovicienne et silurienne, de nature gréseuse principalement mais également argileuse, carbonatée et métamorphique.

Les principales formations sont :
- les Psammites de Sillé. Elles se composent d'argilites, de siltites et de grès fins caractéristiques stratifiés en petits bancs (Le Gall, Riou, 1995) ;
- le grès de Saint Suzanne du cambrien inférieur, un grès quartzite clair ;
- le grès armoricain (Arénig). C'est un grès quartzite blanc très présent sur le synclinal des Coëvrons ;
- des roches volcaniques indifférenciées provenant du cycle des éruptions volcaniques qui ont eu lieu durant toute la période cambrienne. Ces formations sont également présentes sur les massifs d'Ecouves et de Perseigne et observables au Saut du Cerf par exemple.

Les sols rencontrés sont majoritairement pauvres, acides et superficiels : podzols très secs sur les crêtes, pseudogley dans les parties mal drainées. Les sols sur grès et sur schistes où persistent des peuplements feuillus présentent des podzols de faible épaisseur, sous lesquels on retrouve les horizons d'un sol brun ou lessivé (Monvoisin, 2003). La gestion forestière ancienne de taillis à courte révolution a contribué à l'appauvrissement des sols déjà médiocres.

Carte n°3 : Géologie du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

CÉNOZOÏQUE

Quaternaire et formations superficielles

- Colluvions argileuses de versant
- Glacis pierreux de solifluxion issus des formations gréseuses paléozoïques
- Alluvions silteuses holocènes

- Complexes volcaniques interstratifiés dans les sédiments cambriens

PALÉOZOÏQUE

Ordovicien

- Formation du Pissot (Llanvirn-Llandeilo) : argilites et siltites noires micacées
- Formation du Grès armoricain (Arénig) : grès-quartzites blancs

Cambrien

- Formation des Grès de Blandouët (Cambrien supérieur-Trémadoc?) : argilites, siltites, grès ferrugineux
- Formation des Psammites de Sillé (Cambrien moyen-Trémadoc?) : argilites, siltites, grès fins verts et violacés
- Formation des Grès feldspathiques (Cambrien moyen ou supérieur
- Formation des Grès de Sainte-Suzanne (Cambrien inférieur à moyen?) : grès-quartzites clairs

Sources : BRGM - Carte géologique au 1/50000 - Sillé-le-Guillaume
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2005
Document d'objectifs FR5200650

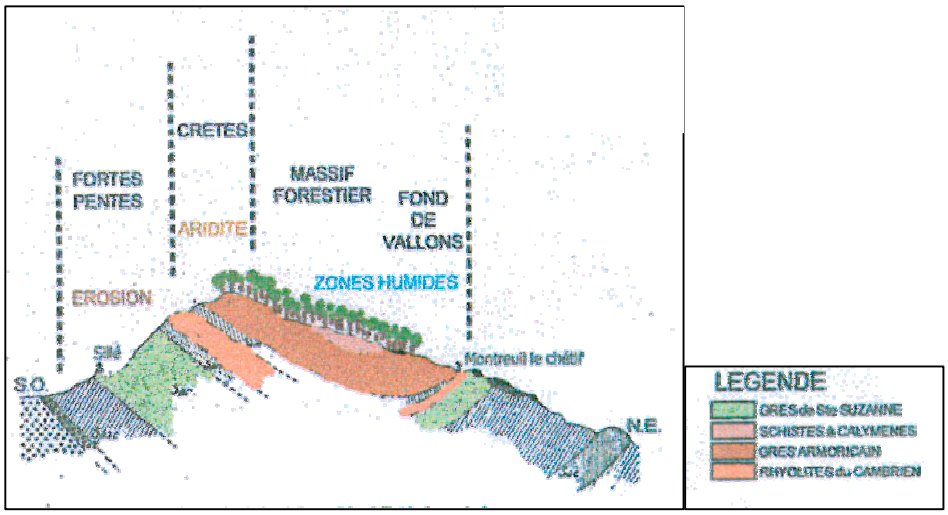


Figure 2 : Coupe schématique géologique Sud-Ouest/Nord-Est le long de la RD 310 (ONF, 1950 et INH, 1999)

1.2.4. Topographie

L'Est du Massif Armoricain est une région à relief accidenté. Son point culminant est de 417 mètres (Mont des Avaloirs).

La forêt de Sillé couvre entièrement une colline étroite, allongée, orientée Nord-Est / Sud Ouest. L'altitude varie de 140 m à 292 m. Le point culminant se situe au nord de la parcelle 324 (Chapelle de Lamare) et le plus bas sur le ruisseau du Jouteau dans la parcelle 132 (cf. carte n°12).

Le relief est très accentué avec une alternance de crêtes et de vallons (axe sud ouest – nord est). Le synclinal du Coëvron est traversé dans l'axe nord-sud par trois vallées profondes : celles des ruisseaux de Roullée, du Jouteau et des Desfays.

Figure 3 : Vues sur la forêt de Sillé (photos prises du Saut du Cerf)
PNR Normandie-Maine©

1.2.5. Réseau hydrographique

Carte n°4 : Réseau hydrographique du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Ruisseaux

De part les vallons humides et les vallées encaissées, nombreux sont les ruisseaux qui prennent leur source en forêt de Sillé. Leur débit et leur profondeur peuvent être variables. Certains peuvent même subir un assèchement total en période estivale (cas du Roullée).
Parmi les 11 ruisseaux que compte le massif de Sillé, quatre traversent le site Natura 2000 :

- Le ruisseau des Defays ;
- Le ruisseau du Jouteau ;
- Le ruisseau de Roullée alimenté par la lande humide de l'Hôpiteau (parcelles 531-532) ;
- Le ruisseau des parcelles 120, 118, 116.

Certaines parcelles étant drainées pour limiter l'engorgement en eau du sol, de nombreux fossés et drains viennent compléter le réseau hydrographique. C'est le cas des parcelles 120, 122, 126, 127, 130 et 131 aux alentours de l'étang du Jouteau, des parcelles 420, 419, 416 et 531 près du ruisseau de Roullée et de la parcelle 424, possédant encore une belle zone tourbeuse (cf. parcellaire forestier : carte n°12).

Aucune donnée sur la qualité des eaux de ces cours d'eau n'existe actuellement. Cependant, situés en amont du bassin versant et en forêt domaniale, ces ruisseaux ne semblent pas soumis à des activités potentiellement polluantes. Il est donc probable que leur qualité soit bonne.

Etangs

La forêt de Sillé est célèbre pour ses nombreux étangs. Plus de 44 hectares de surface en eau sont présents sur le site Natura 2000.
D'amont en aval, une première série de 4 étangs se situent sur le cours du ruisseau des Defays :

- Etang des Mollières (2,17 ha) ;
- Etang Neuf (4,02 ha) ;
- Grand Etang (33,72 ha), pour lequel le secteur touristique de Sillé Plage est exclu du périmètre Natura 2000 ;
- Etang du Moulin (4,29 ha).

Le ruisseau des Defays est interrompu une cinquième fois par un étang privé qui n'est pas inclus dans le site Natura 2000.

Le cinquième étang du site, L'étang du Jouteau (1,40 ha) se situe juste avant le Gros Roc, au niveau où la vallée devient encaissée et profonde. Alimenté par le Jouteau, il est situé en dérivation par rapport à son cours.

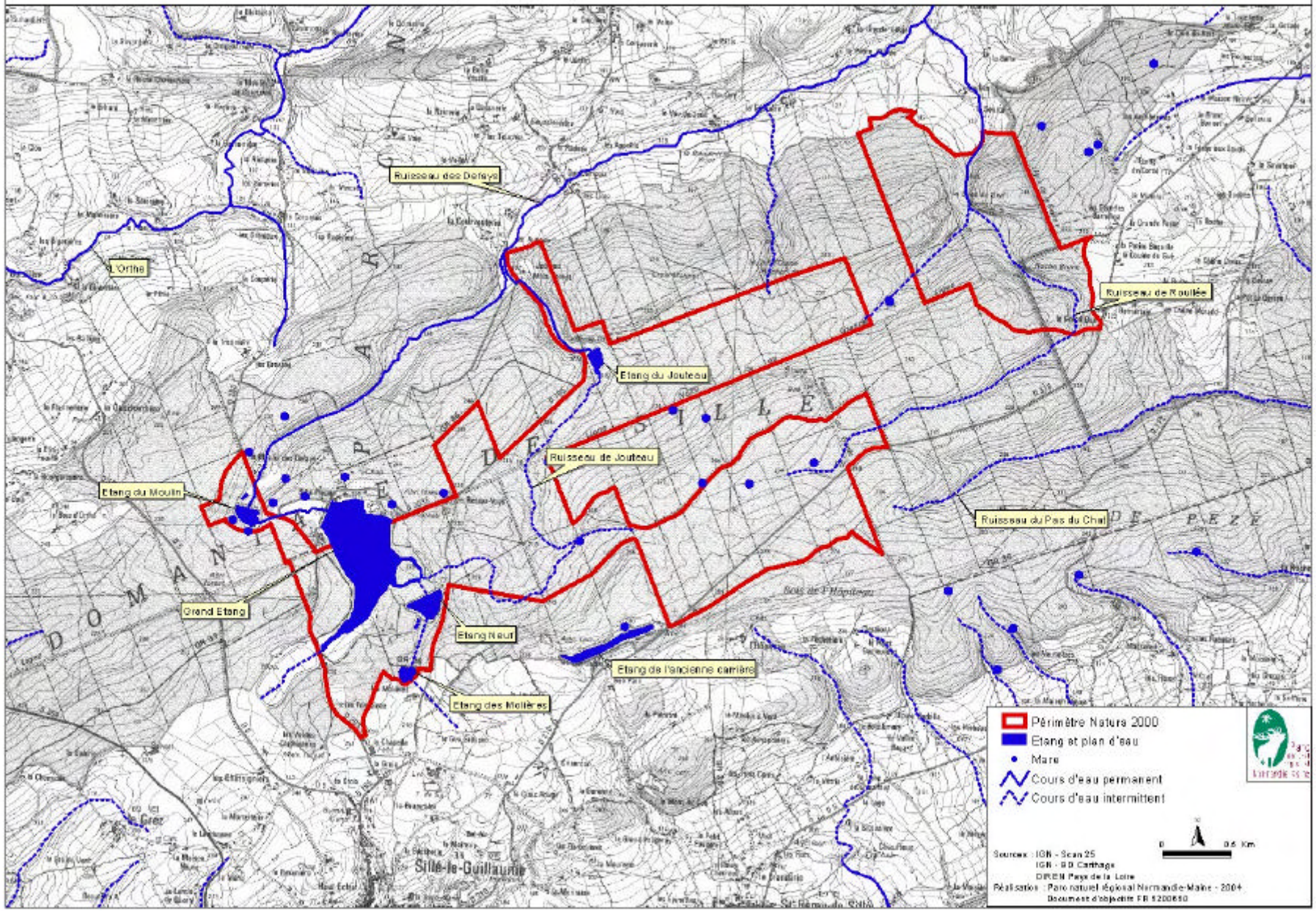
Peu de données existent sur la qualité de l'eau des étangs. Seule la DDASS de la Sarthe réalise des analyses d'eau relatives à la qualité de l'eau de baignade sur le Grand Etang (comptage d'algues cyanophycées, chlorophycées…). Celles-ci ne donnent pas directement de renseignements sur la trophie de l'Etang (Monvoisin, 2003).

Mares

Une dizaine de mares sont présentes dans ou à proximité du site Natura 2000.
De nature temporaire, certaines d'entres elles sont alimentées par des sources.
Les mares constituent un refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales, communes ou rares.

⇨ **Le site Natura 2000 présente un réseau hydrographique dense et complexe.**

Carte n°4 : Réseau hydrographique du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"



1.2.6. Un patrimoine reconnu

❖ *Le Parc naturel régional Normandie Maine*

Créé en 1975, le Parc naturel régional Normandie-Maine regroupe 149 communes pour une surface de 234 000 hectares à cheval sur les deux régions Basse Normandie et Pays de la Loire. Un Parc naturel régional a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel respectueux de l'environnement. Ses actions sont définies par une charte pour une durée de 10 ans. Il n'impose aucune réglementation et a pour mission :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel,
- l'aménagement du territoire,
- le développement économique et social,
- l'accueil, l'éducation et l'information,
- l'expérimentation.

Ses actions reposent sur le principe de concertation et de partenariat avec l'ensemble des organismes et structures présents sur son territoire.

Trois grandes orientations structurent la charte du Parc naturel régional Normandie-Maine :

- Garantir des espaces et des paysages de qualité ;
- Promouvoir des productions en harmonie avec les différents milieux naturels ;
- Dynamiser le tourisme rural.

Extrait du "mode d'emploi" du Parc naturel régional Normandie-Maine :

Garantir des espaces et des paysages de qualité

Mieux connaître le patrimoine naturel et les paysages :
Inventorier le patrimoine naturel et réaliser un atlas des paysages pour guider les choix et définir les actions à engager ; établir des chartes de paysages avec les communes et les groupements de communes servant de guides dans l'élaboration des documents d'urbanisme, mettre en œuvre une politique de préservation du patrimoine architectural.

Mieux gérer le patrimoine naturel et les paysages :
Réaliser des actions pour une gestion adaptée des espaces naturels à forte valeur patrimoniale et des espaces à forte sensibilité paysagère ; établir des "schémas de vocation" avec les communes adhérentes pour une meilleure intégration des politiques locales dans l'ensemble territorial du Parc Normandie-Maine.

Eduquer à l'environnement :
Faire connaître le patrimoine naturel et culturel ; favoriser les actions de découverte ; sensibiliser, former et éduquer les publics aux actions de protection et de gestion menées par le Parc.

Promouvoir des productions en harmonie avec les différents milieux naturels

Encourager des alternatives à l'intensification et à la déprise agricole :
Mettre en œuvre des mesures agri environnementales relatives à la protection des eaux, de la faune et de la flore ; informer sur la réduction des pollutions.

Développer et promouvoir des productions de qualité :
Préserver les vergers de poiriers haute-tige ; renforcer l'image de l'activité cidricole auprès du grand public au travers de la Maison de la Pomme et de la Poire notamment ; améliorer la qualité de production cidricole et rechercher des filières nouvelles tout en consolidant les filières classiques ; soutenir les productions fermières et l'artisanat local avec l'appui de la maison des Métiers et promouvoir par l'attribution de la marque "parc".

Dynamiser le tourisme rural

Accueillir les visiteurs :
Mettre à la disposition du public des outils de compréhension et d'approche des milieux spécifiques du Parc ; "communiquer le territoire" (mise en place d'une signalétique, promotion des activités et des équipements, diffusion du message "Parc" : découvrir, connaître, respecter) ; développer une politique d'accueil et d'hébergement de qualité.

Promouvoir le tourisme de découverte :
Développer l'activité randonnée dans le respect des zones sensibles et en compatibilité avec les différentes activités (agricoles, forestières…) ; valoriser les sites naturels et le patrimoine culturel.

☞ ***Le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" est inclus dans le Parc naturel régional Normandie-Maine à l'exception de la partie communale de Montreuil le Chétif.***

❖ *Le site classé*

Carte n°5 : Le site classé du Grand Etang

Le Grand Etang et ses pourtours comprenant les ruines du vieux château sont inscrits en site classé par l'arrêté du 19 avril 1947 (loi du 2 mai 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites).
Ce classement concerne des sites de caractères artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. L'objectif premier est la protection et la conservation d'un espace naturel ou bâti, quelle que soit son étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un paysage. Il garantit en général l'intégrité du site vis-à-vis d'opérations d'aménagement ou de travaux susceptibles de lui porter atteinte (GIP ATEN, 1998).
En site classé, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale.
Le classement induit que :

- Le site ne peut être ni détruit, ni modifié, sauf autorisation spéciale du ministre de l'environnement après avis de la commission départementale des sites.
- Les permis de construire ne peuvent être délivrés qu'avec l'accord du ministre de l'environnement et du préfet du département après avis de la commission départementale des sites.
- La publicité, le camping et le caravaning sont interdits sauf dérogation ministérielle après avis de la commission départementale des sites.

❖ *Les ZNIEFF*

Carte n°6 : ZNIEFF présentes sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement, le programme ZNIEFF (Zone naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique) a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels français.

Le recensement a été effectué avec l'aide de naturalistes et a conduit à la cartographie de ces zones remarquables selon deux catégories :

- ZNIEFF de type 1 : secteurs de superficie en général assez limitée caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La forêt domaniale de Sillé est totalement inclue dans la ZNIEFF de type 2 (Forêt de Sillé le Guillaume et Bois de Pezé) et six ZNIEFF de type 1 sont présentes en partie ou à proximité du périmètre Natura 2000 (cf . tableau n°4).

1.2.7. Paysages

Carte n°7 : Les unités paysagères du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

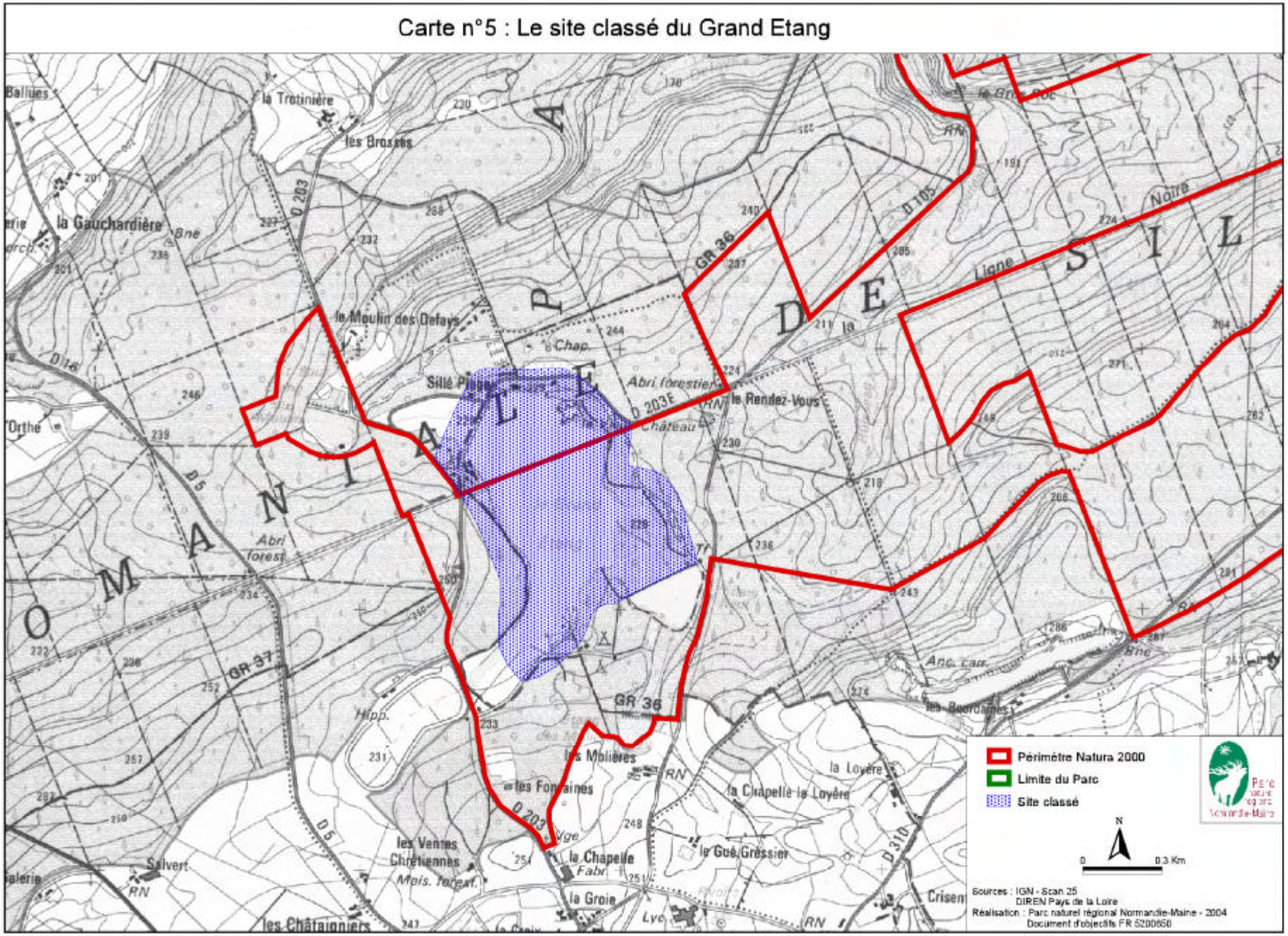
Le site Natura 2000 présente une richesse paysagère très variée du fait de son relief accentué : peuplements forestiers, vallées encaissées et falaises abruptes, nombreux étangs, cours d'eau et zones humides… Il fait l'objet de plusieurs points de vue remarquables.

Le Parc naturel régional Normandie-Maine identifie dans sa charte, sur l'ensemble de son territoire, les grandes unités paysagères et définit leur sensibilité paysagère.

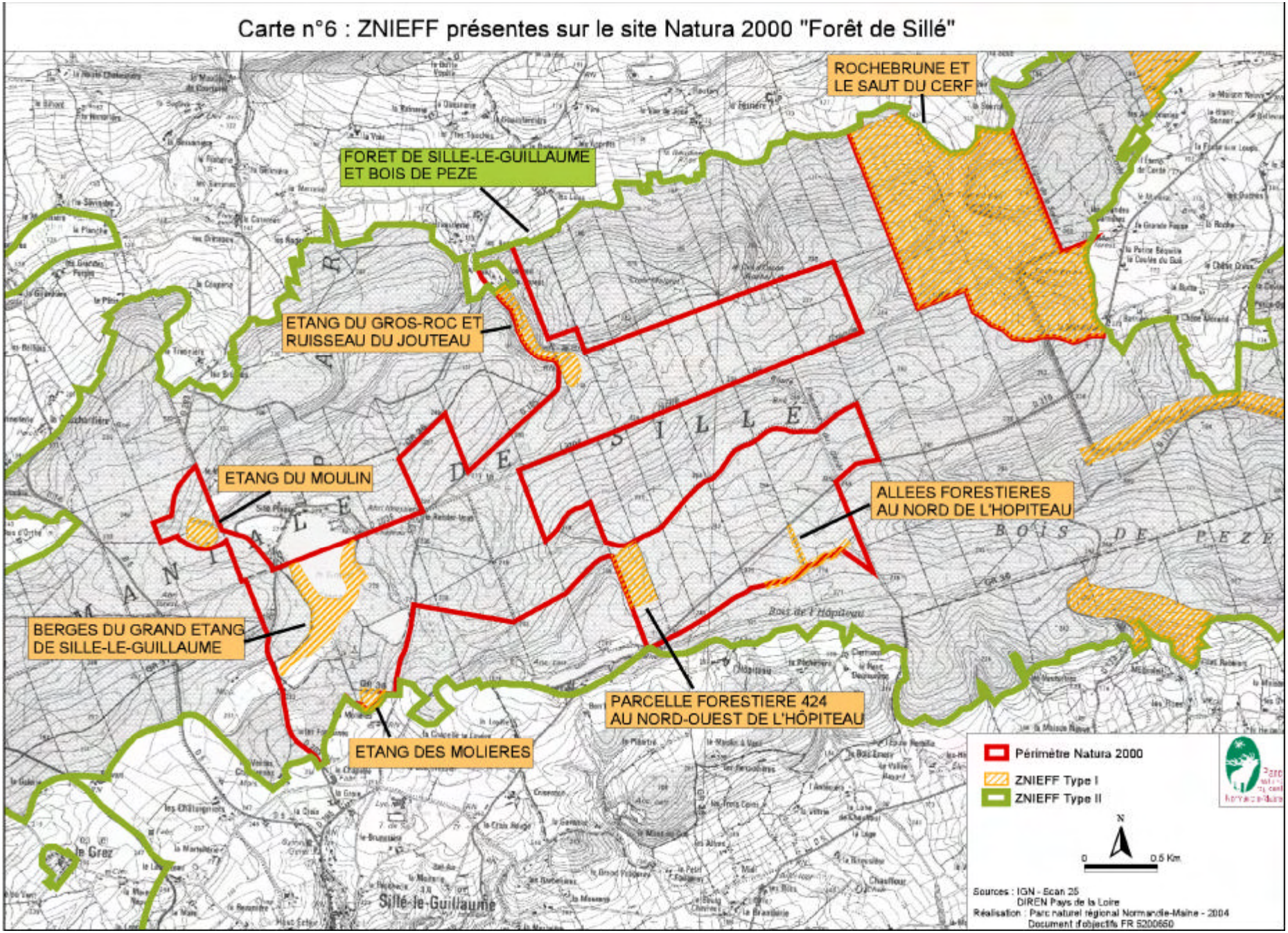
Le massif de Sillé est inscrit dans les grands ensembles paysagers de la charte du PNR (article 3), ainsi, pour les forêts dont Sillé, il est mentionné que "les atteintes à leur intégrité et à leur qualité paysagère peuvent revêtir des aspects différents comme l'enrésinement systématique, les grandes coupes rases et le développement anarchique de la fréquentation touristique".

Sur le site Natura 2000, les secteurs escarpés (Saut du Cerf, Roche Brune) et le site classé du Grand Etang sont classés en espaces naturels à forte valeur patrimoniale avec une sensibilité paysagère forte à moyenne. Les peuplements forestiers situés à proximité de ces secteurs sont également considérés à forte sensibilité paysagère.

Carte n°5 : Le site classé du Grand Etang



Carte n°6 : ZNIEFF présentes sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"


ROCHEBRUNE ET LE SAUT DU CERF
FORET DE SILLE-LE-GUILLAUME ET BOIS DE PEZE
ETANG DU GROS-ROC ET RUISSEAU DU JOUTEAU
ETANG DU MOULIN
ALLEES FORESTIERES AU NORD DE L'HOPITEAU
BERGES DU GRAND ETANG DE SILLE-LE-GUILLAUME
PARCELLE FORESTIERE 424 AU NORD-OUEST DE L'HÔPITEAU
ETANG DES MOLIERES
FORÊT DE SILLÉ
BOIS DE PEZE
Périmètre Natura 2000
ZNIEFF Type I
ZNIEFF Type II
N
0
0.5 Km
Sources : IGN - Scan 25
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200660

Carte n°7 : Les unités paysagères du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

(définie par la Charte du Parc naturel régional Normandie-Maine 1996-2006)

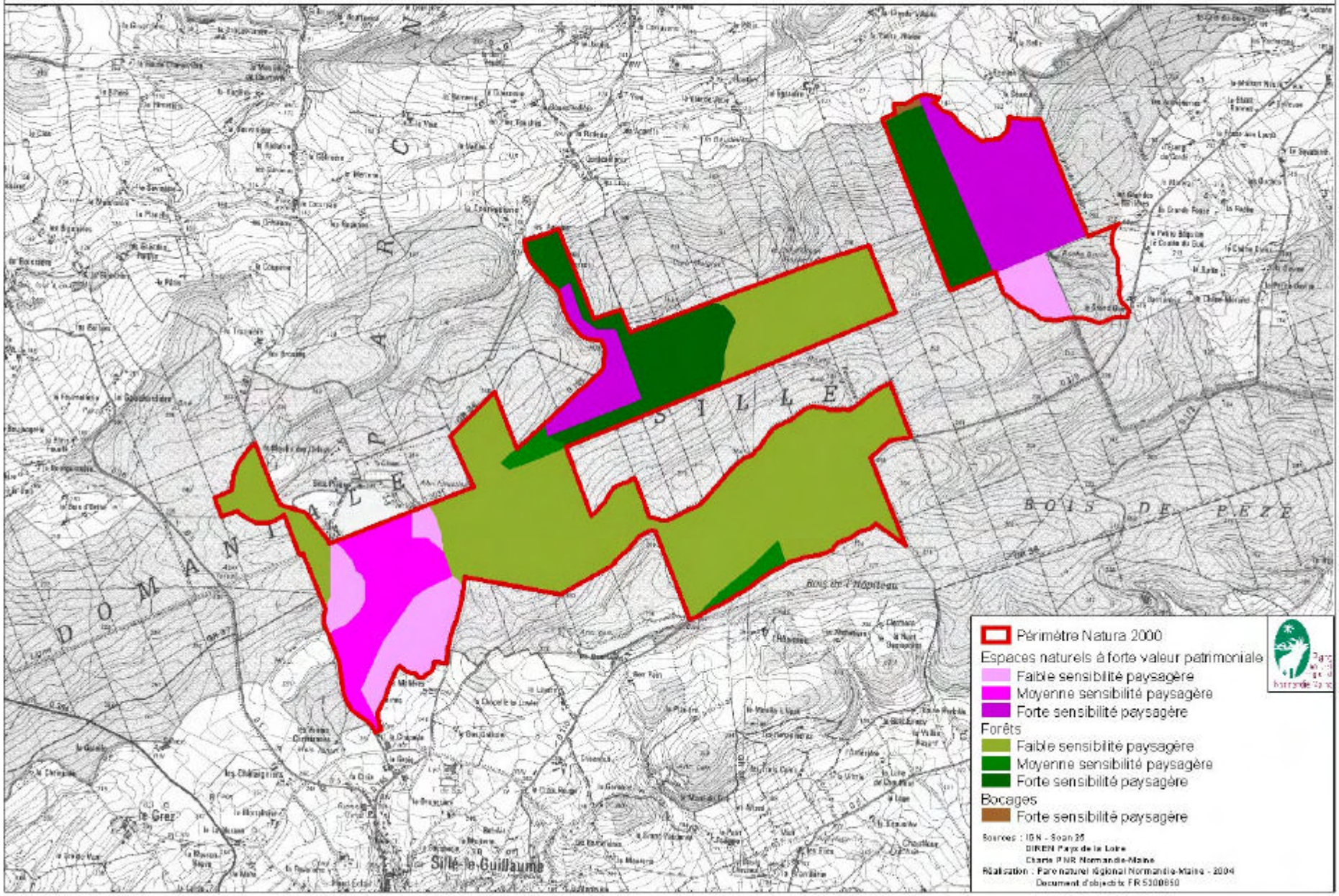


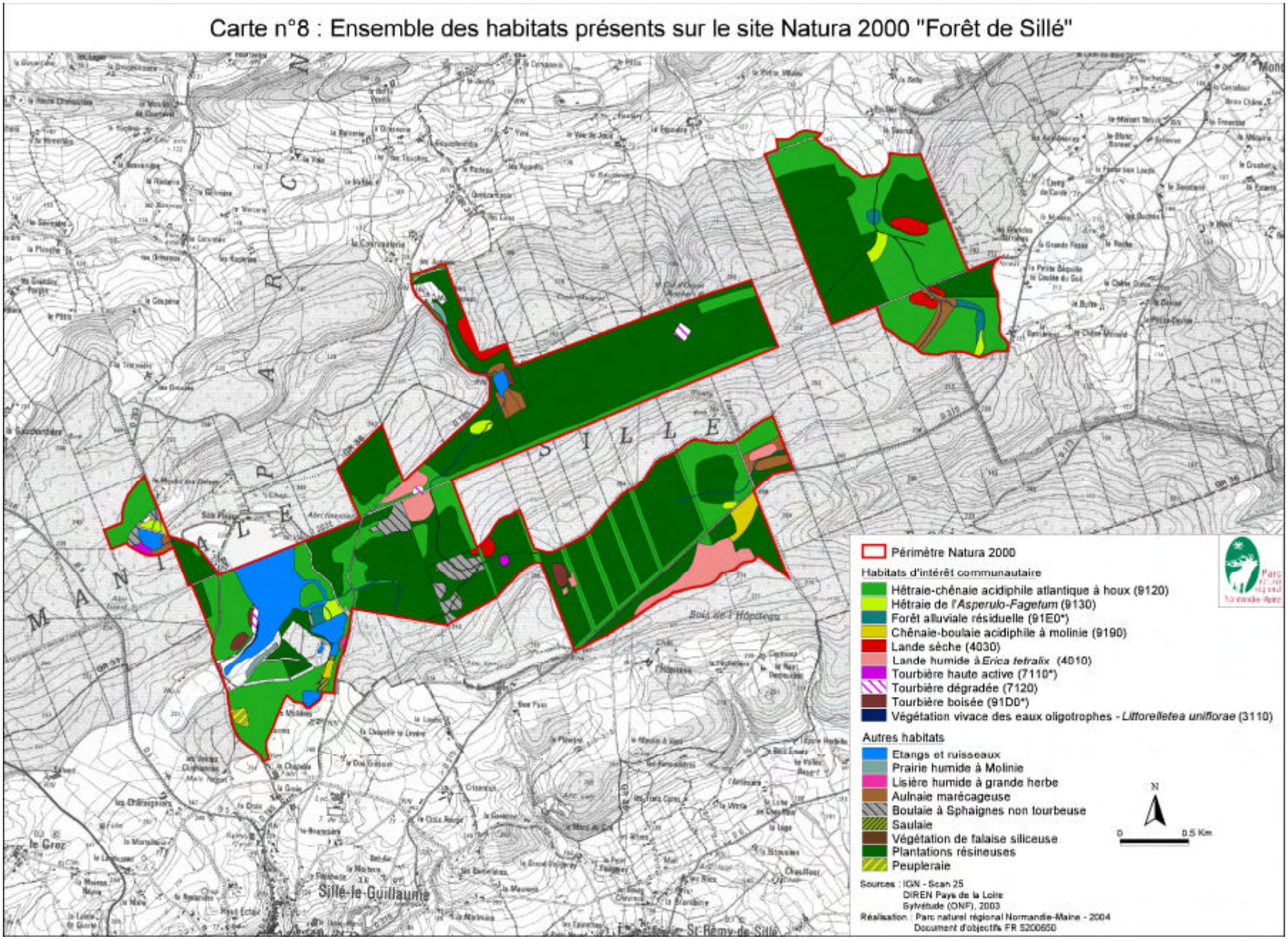
Tableau 4 : Liste des ZNIEFF présentes sur le massif de Sillé et concernant le site Natura 2000[4]

Type ZNIEFF	N° identifiant	Nom	Intérêt écologique	Surface (ha)
ZNIEFF type 2	4013 - 0000	Forêt de Sillé-le-Guillaume et Bois de Pezé	Englobe le massif de Sillé et ses 5 étangs. L'ensemble accueille de nombreuses espèces animales et végétales rares et/ou protégées. L'intérêt zoologique est indéniable : amphibiens, avifaune, reptiles…	3948 ha
ZNIEFF type 1	4013 – 0001	Berges du Grand Etang	Subsistent sur les berges quelques plantes rares : *Littorella uniflora, Eleocharis acicularis*…. De nombreuses odonates fréquentent cette zone dont *Oxygastra curtisii*, *Cordulia aenea, Libulla fulva, Cordulegaster boltonii*. On y trouve également des anatidés pendant les stationnements d'hiver et des batraciens.	16 ha
	4013 – 0002	Rochebrune et Saut du Cerf	Parois et affleurements rocheux de grès armoricain où se développe landes sèches, chênaie acidiphile, plaques tourbeuses, boulaie à Molinie. La seule station connue en Sarthe de *Rhadoweisia fugax* a été récemment inventoriée.	157 ha
	4013 – 0003	Etang du Gros Roc et ruisseau du Jouteau	Secteur composé d'une aulnaie marécageuse, de bois tourbeux traversés par un ruisselet et un étang qui a accueilli un Ptéridophyte protégé à l'échelle nationale : *Pilularia globulifera* (dernier recensement en 1989).	7.7 ha
	4013 - 0004	Etang du Moulin	Etang forestier abritant plusieurs espèces végétales rares dans le département dont une est uniquement connu de ce site : la Laîche courte (*Carex curta*). La diversité faunistique est très importante avec de nombreuses odonates (*Oxigastra curtisii, Libellula quadrimaculata*) ainsi que le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) protégé au niveau national.	3.4 ha
	4013 - 0009	Allées forestières au nord de l'Hôpiteau	Allées forestières accueillant une population d'une espèce végétale d'intérêt patrimoniale, protégée en Pays de la Loire : le Jonc squarreux (*Juncus squarrosus*)	5 ha
	4013 - 0013	Etang des Molières	Etang forestier avec végétation aquatique, saulaie… où coexistent plusieurs espèces d'odonates rares et/ou protégées.	2.1 ha
	4013 - 0011	Parcelle forestière 424 au nord ouest de l'Hôpiteau	Sous bois tourbeux abritant le Jonc squarreux (*Juncus squarosus*) et le Rossolis à feuillues rondes (*Drosera rotundifolia*) et en périphérie une fougère d'affinité montagnarde : *Oreopteris limbosperma*.	8.2 ha

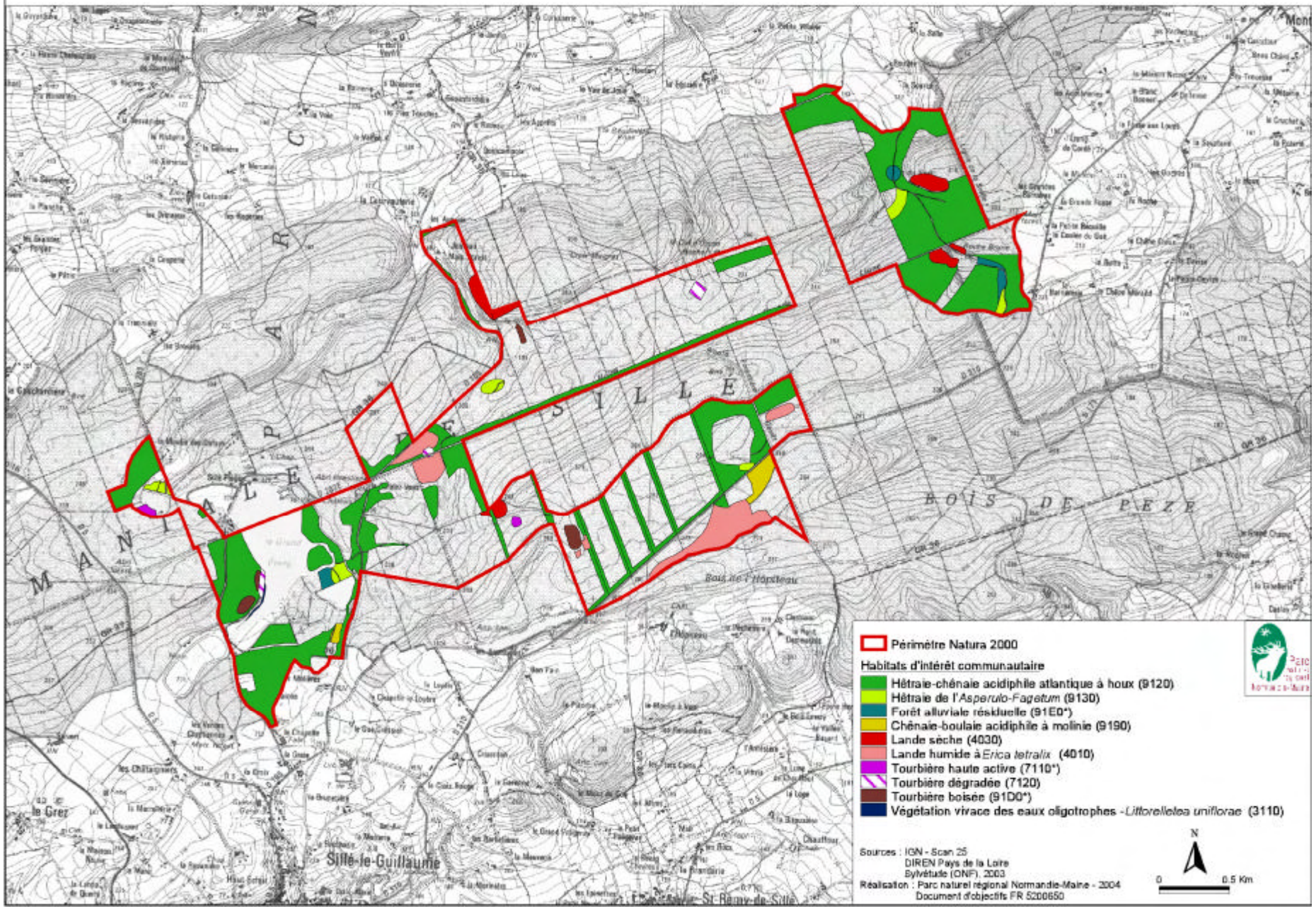
[4] Données issues de "*Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique*, DIREN, 2003".

2. ETAT DES LIEUX : INVENTAIRES ECOLOGIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

Carte n°8 : Ensemble des habitats présents sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"



Carte n°9 : Habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"



2.1. INVENTAIRES ET DESCRIPTION ECOLOGIQUE

2.1.1. Méthodologie

Les inventaires de la végétation et des espèces ont été réalisés en 2003 par M. Monvoisin du bureau d'études **Sylvétude** de l'ONF.

La méthodologie a consisté en trois grandes étapes :

1. ***Phase bibliographique***. A partir de différents documents (plan d'aménagement forestier, cartes de peuplements, cartes IGN, photos aériennes, études diverses, rapports de stage…) et d'entretiens avec les gestionnaires ou spécialistes fréquentant le milieu…, une première carte a pu être préétablie, réunissant diverses informations utiles à la localisation potentielle d'habitats d'intérêt communautaire.

2. ***Prospection générale du site***. Les peuplements forestiers étant homogènes sur de grandes surfaces et le périmètre du site Natura 2000 relativement restreint, une prospection itinérante a été préférée à une étude par points statistiques.

3. ***Prospection spécifique***. Les relevés floristiques effectués *in situ*, accompagnés des descriptions des cahiers d'habitats Natura 2000 ont permis l'identification parfois délicate de certains habitats d'intérêt communautaire recensés. Certains relevés ont été attribués d'un coefficient d'abondance / dominance afin de déterminer plus sûrement les habitats en présence.

2.1.2. Les habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les habitats inventoriés sur le site de la forêt de Sillé.

Carte n°8 : Ensemble des habitats présents sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
Carte n°9 : Habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

❖ *Description des habitats d'intérêt communautaire*

Chaque habitat d'intérêt communautaire a fait l'objet d'une fiche de description.

Les codes Natura 2000 accompagnant les intitulés d'habitats sont issus de la typologie Eur. 15, typologie de référence à l'échelle européenne. Les descriptions des habitats sont issues des Cahiers d'Habitats et de l'inventaire réalisé par Sylvétude.

Les intitulés des habitats ne correspondent pas forcément à leur dénomination Natura 2000 telle qu'elle est inscrite dans la typologie EUR15. Ils ont été adaptés aux spécificités du site.

Tableau 5 : Liste des habitats présents sur le site Natura 2000 de la forêt de Sillé

Statut Natura 2000	Code Natura 2000	Intitulé explicite de l'habitat	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Appartenance phyto sociologique	Surface cartographiée ha	Surface cartographiée %
Habitat prioritaire	**7110**	**Tourbières hautes actives**	**51.1**	**Tourbières hautes**	***Ericotetralicis-sphagnetalia papillosi***	1,18	0,16
	91D0	**Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine**	**44.A1**	**Bois de bouleaux à Sphaignes**	***Betulum pubescentis (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis)***	3,42	0,47
	91E0	**Forêts alluviales résiduelles à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior***	**44.3**	**Forêt de Frêne et d'Aulnes des fleuves médio européens**	***Alnion padion p. (Fraxino-Alnion glutinosae)***	3,66	0,51
Habitat d'intérêt communautaire	3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*	22.11 x 22.31	Eaux oligotrophes pauvres en calcaire / Communautés amphibies pérennes septentrionales	*Littorelletalia uniflorae*	0,28	0,04
	4010	Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	31.11	Landes humides atlantiques septentrionales	*Ericion teralicis ;Ulicion minoris*	21,52	2,98
	4030	Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*	31.23	Landes atlantiques à *Erica* et *Ulex*	*Ulicinion minoris*	8,69	1,20
	7120	Tourbières hautes dégradées (encore susceptibles de régénération naturelle)	51.2	Tourbières à Molinie bleue	*Ericion tetracilis p.*	1,98	0,27
	9120	Hêtraies chênaies collinéennes à Houx	41.121	Hêtraies atlantiques acidiphiles	*Ilici fagenion*	198	27,42
	9130	Hêtraies chênaies atlantiques neutrophiles à mésoacidiphile, à Jacinthe des bois (Hêtraie de l'*Asperulo fagetum*)	41.132	Hêtraies neutrophiles à Jacinthe des bois	*Endymio-Fagetum*	6,61	0,92
	9190	Chênaie boulaie acidiphile à Molinie bleue	41.51	Bois de chênes pédonculés et de bouleaux	*Molinio – Quercetum robori*	4,33	0,60
Autres habitats			22 /89.2 / 24	Eaux douces stagnantes / Eaux courantes		33,91	4,7
			37.31	Prairies à Molinie et communautés associées	*Molinion caerulae*	1,62	0,22
			37.7	Lisières humides à grandes herbes	*Convolvulion sepium*	0,27	0,04
			44.91	Bois marécageux d'Aulnes	*Alnion glutinosae*	13,52	1,88
			62.2	Végétation des falaises continentales siliceuses	*Androsacetalia vandelii*	0,37	0,05
			83.31	Plantations résineuses		383,7	53,15
			83.321	Plantations d'arbres feuillues (peupleraie)		1,26	0,17
			44.A1	Boulaie à sphaignes non tourbeuse		12,38	1,71
			44.1	Formations riveraines à saules		0,80	0,11
			86 / 87	Villes, villages /terrains en friche et terrain vague		24,50	3,40
					TOTAL	**722**	100

Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*

Code Natura 2000
3110

Surface
0.28 ha

Espèces indicatrices
Littorella uniflora (Littorelle uniflore), *Eleocharis multicaulis* (Scirpe multicaule), *Eleocharis acicularis* (Scirpe aiguille), *Pilularia globulifera* (Pilulaire), *Baldelia ranunculoïdes* (Flûteau fausse-Renoncule), *Apium inundatum* (Ache inondée), *Potamogeton polygonifolius* (Potamot à feuilles de renouée), *Eleogiton fluitans*,, *Juncus bulbosus* (Jonc bulbeux)…

Description du milieu
Eaux souvent peu profondes, oligotrophes peu minéralisées et pauvres en bases, avec une végétation vivace, rase, aquatique à amphibie, sur sol oligotrophe des grèves des lacs et des étangs (parfois tourbeux) des *Littorelletalia uniflorae*. Cet habitat est submergé une grande partie de l'année par des eaux oligotrophes à mésotrophes plus ou moins acides. Il se présente comme un fin gazon peu stratifié, presque toujours ouvert, qui laisse apparaître le substrat.

La profondeur optimale varie entre 30 et 170 cm. Le niveau d'eau est obligatoirement variable, la durée d'exondation contribuant à la variabilité de l'habitat amphibie. Le niveau le plus bas s'observe en été et début d'automne. Le courant d'eau est quasi nul à légèrement fluent. Les eaux restent fraîches pendant l'été. Les substrats sont pauvres en éléments minéraux et en calcaire et l'eau est très peu minéralisée. L'habitat est plutôt optimal en pleine lumière.

Compte tenu des conditions stationnelles, la phénologie est tardive et beaucoup d'espèces, tout en se maintenant bien à l'état végétatif sous l'eau, ne forment des spores ou des fleurs et fruits qu'en période d'exondation.

Répartition en France
Ces habitats sont relativement rares, de très faible étendue, assez vulnérables face à diverses modifications du milieu.
Il est surtout dispersé sur la moitié occidentale de la France (du Nord – Pas de Calais aux Limousin et Pays Basque).

Répartition sur le site
Cet habitat est présent en parcelle 438, sur les berges de la queue du Grand Etang.

Illustration

Le Grand Etang

M. Monvoisin, ONF©

Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

Code Natura 2000
4010

Surface
21,5 ha

Espèces indicatrices
*Erica tetralix (*Bruyère à quatre angles*), Calluna vulgaris (*Callune fausse bruyère*), Molinia caerulea (*Molinie bleue*), Ulex minor (*Ajonc nain*), Genista anglica (*Genêt des anglais*), Carum verticillatum (*Carum verticillé*), Cirsium dissectum (*Cirse des prairies*), Potentilla erecta (*Potentille tormentille*)…*

Description du milieu
Cet habitat correspond aux landes hygrophiles atlantiques et subatlantiques. Il est généralement issu de défrichements anciens et de la pratique régulière du pâturage extensif et/ou de la fauche. Cet habitat se développe sur des substrats hygrophiles (humides) acides et oligotrophes, pouvant être minéraux ou organiques. Il occupe des positions topographiques variées : en bas de versant au niveau d'écoulements telluriques (sources, suintements), dans des dépressions humides, sur des replats ou en bordure d'étangs.

Ces landes peuvent présenter certaines variations selon l'humidité. Ainsi, la végétation est largement dominée par la présence de bruyères, callunes et ajoncs mais dans les secteurs les plus humides, il n'est pas rare d'observer certaines espèces comme la Sphaigne qui peut avoir une activité turfigène. La présence de Bruyère à quatre angles indique le caractère humide de la lande tandis que l'absence de Bruyère ciliée indique le caractère océanique non tempéré. La Molinie est souvent présente et peut se développer sur de larges surfaces.
Sur le site, la Bruyère à quatre angles et l'Ajonc nain sont quasiment absents.

Répartition en France
L'habitat est présent en Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Ile-de-France, Centre, Pays de la Loire, Limousin et le Poitou.
Il connaît une forte régression en raison soit de sa destruction directe (drainage, plantation de résineux, mise en culture…), soit de l'abandon de son entretien traditionnel (pâturage, fauche) entraînant souvent la fermeture du milieu du fait de la colonisation par les ligneux (Bourdaine, bouleaux…).

Répartition sur le site
Ce milieu est présent sur les parcelles 134, 431, 531, 532, 533. Il se développe aussi en mosaïque, associé de manière diffuse à des complexes tourbeux (parcelle 424).

Illustration

N. Vallée, PNRNM©

Lande humide en parcelle 424 progressivement colonisée par les ligneux (pins, bouleaux…)

Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*

Code Natura 2000
4030

Surface
8,7 ha

Espèces indicatrices
*Ulex minor (Ajonc nain), Ulex europaeus (*Ajonc d'Europe*), Erica cinerea (*Bruyère cendrée*), Calluna vulgaris (*Callune fausse bruyère*), Galium saxatile (*Gaillet des rochers*), Carex pilulifera (*Carex à pilules*), Agrostis curtisii (*Agrostide sétacé*)…*

Description du milieu
Ce sont des landes mi-hautes (maximum de 60-70 cm). Les Ericacées (Callune, Bruyère cendrée) sont largement dominantes, formant une strate dense et fermée. Cet habitat se développe dans le secteur atlantique océanique modéré, sur des sols pauvres, rocheux, siliceux, podzoliques présentant une réserve en eau moyenne à faible. On le trouve dans des situations topographiques variées : sur des plateaux ou pentes faible à moyenne, parfois au niveau de chaos gréseux. Des bouleaux ou des pins sont parfois présents en phase de colonisation par un piquetage arbustif progressif. La diversité floristique est relativement faible.

Répartition en France
Est Bretagne, Pays de la Loire, Limousin, Poitou, Normandie.

Répartition sur le site
Ces landes s'observent sur les secteurs rocheux de Saut du Cerf, Roche Brune et Gros Roc.

Illustration

Parc naturel régional Normandie-Maine©

Landes sèches sur le Saut du Cerf

Tourbière haute active

Code Natura 2000
7110*

Habitat prioritaire

Surface
1,2 ha

Espèces indicatrices
*Sphagnum sp.(*Sphaignes*), Erica tetralix (*Bruyère à quatre angles*), Drosera rotundifolia (*Rossolis à feuilles rondes), *Carex limosa (*Laîche des bourbiers*), Menyanthes trifoliata (*Trèfle d'eau*), Potentilla palustris (*Potentille des marais*), Eriophorum vaginatum (*Linaigrette vaginée*)…*

Description du milieu
Habitat caractéristique des tourbières acidiphiles ombrotrophes qui se rencontrent, dans leurs formes typiques, essentiellement à l'étage montagnard, il se développe également de l'étage planitiaire à collinéen, mais de façon fragmentaire si les conditions climatiques (pluviosité importante, températures basses) sont favorables.
Cet habitat se caractérise par des buttes constituées principalement de sphaignes et éventuellement d'éricacées, et de dépressions (gouilles, chenaux, mares) créant à la surface de la tourbière une mosaïque d'habitats et une microtopographie caractéristiques...
Le sol est composé d'un dépôt de tourbe d'épaisseur variable et gorgé d'eau, faiblement minéralisée, à forte acidité.
La minéralisation de la tourbe entraîne une modification de la végétation qui se traduit par le développement soit de chaméphytes (Callune), soit de populations recouvrantes à Linaigrette vaginée ou Molinie bleue, soit par l'intrusion de ligneux.
A son stade terminal, cet habitat peut se voir coloniser par les ligneux à la faveur de l'assèchement important du substrat.

Répartition en France
On le rencontre sur une large partie du territoire, dans le Bassin Parisien, en Normandie, dans le Massif Armoricain, les Ardennes. Les fortes concentrations se situent dans les régions de moyenne montagne ou à l'étage intermédiaire des hautes montagnes (Vosges, Jura, Alpes du nord, Massif central, Pyrénées).

Répartition sur le site
En forêt de Sillé, les tourbières n'occupent en général que des petites surfaces et ne présentent donc pas une structure complexe de mosaïque d'habitats.
Cet habitat est présent sur la rive sud de l'Etang du Moulin, en parcelle 426 au bord de la piste forestière ainsi qu'une zone de la rive ouest du Grand Etang.

Illustration

P. Stallegger©

Tourbière active en queue de l'étang du Moulin.

Tourbières hautes dégradées
encore susceptibles de régénération naturelle

Code Natura 2000
7120

Surface
2 ha

Espèces indicatrices
*Molinia caerulea (*Molinie bleue*), Betula alba (*Bouleau blanc*), Betula pubescens (*Bouleau pubescens*), Pinus sylvestris (*Pin sylvestre*), Salix sp* (Saules*). Calluna vulgaris (*Callune fausse bruyère*), Erica cinerea (*Bruyère cendrée*), Sphagnum sp. (*Sphaignes*), Pteridium aquilinum (*Fougère aigle*)…*

Description du milieu
Ce type de tourbière est une forme dégradée de tourbières hautes actives (fonctionnelles) qui ont subi des perturbations (généralement anthropiques) dans leur alimentation hydrique, conduisant à l'assèchement de leur surface et/ou au changement ou pertes d'espèces.
La végétation évolue le plus souvent vers des landes qui constituent les stades terminaux de la dynamique naturelle d'évolution de ces milieux. Ces formations sont souvent caractérisées par leur grande monotonie tant du point de vue spécifique que structural. Elles sont dominées par un très faible nombre d'espèces très recouvrantes : la Molinie en est l'exemple le plus typique… Des bouleaux, la fougère aigle et les joncs peuvent également être présents.
Les sites jugés comme encore susceptibles de régénération naturelle incluent les zones où l'hydrologie peut être restaurée et où il est raisonnable d'attendre un rétablissement de la végétation avec capacité de formation de tourbe dans un délai de 30 ans avec une gestion de restauration appropriée.

La tourbière de la parcelle 120 a été restaurée en 1998. Les travaux ont consisté à dévier les drains existants pour renforcer l'alimentation hydrique de la zone et à supprimer les essences ligneuses.

Répartition en France
Cet habitat est présent en France sur une grande partie du territoire où il recoupe l'aire de distribution des tourbières hautes actives dont il est issu, mais les plus fortes concentrations se rencontrent dans les zones où les atteintes portées aux tourbières ont été les plus importantes, notamment en plaine (Massif Armoricain, Bassin Parisien, pourtours du Massif Central).

Répartition sur le site
L'habitat est présent en parcelle 120 et 134. Les tourbières désignées ici ne sont pas forcement de type ombrotrophes.

Illustration

P. Stallegger©

Tourbière de la parcelle 120

Hêtraie-chênaie atlantique acidiphile à Houx

Code Natura 2000
9120

Surface
198 ha

Espèces indicatrices
*Fagus sylvatica (*Hêtre*), Quercus petraea* (Chêne sessile*), Ilex aquifolium (*Houx*), Corylus avellana* (Noisetier*), Vaccinium myrtillus* (Myrtille), *Deschampsia flexuosa (*Canche flexueuse*), Blechnum spicant (*Blechne en épi*), Melampyrum pratense (*Mélampyre des prés*), Pteridium aquilinum (*Fougère aigle*), Polytricum formosum (*Polytric élégant*)…*

Description du milieu
Ce type d'habitat typiquement atlantique se développe dans un climat humide (> 800 mm) à hiver frais. Il s'agit de hêtraies installées sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides se rencontrant dans le domaine atlantique avec une grande fréquence de houx. Elles sont caractéristiques des régions atlantiques.
Certaines variantes résistent même aux engorgements temporaires. Installé sur les altérites de roches siliceuses (granites, grès, schistes…), limons à silex, sables, argiles, il supporte une grande variabilité de sols (sols plus ou moins podzolisés à sols bruns acides) et une topographie large.
Le peuplement est dominé par le Hêtre, le Chêne pédonculé et le Chêne sessile pour les stations les plus matures. Le Houx en sous-bois peut se présenter sous forme de fourrés denses et peut atteindre 6 à 7 mètres en vieilles futaies.
La strate herbacée est souvent pauvre en espèces et peu recouvrante : Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), ronces (*Rubus sp*.), Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), Blechne en épi (*Blechnum spicant*)…
La strate muscinale est souvent plus riche : Polytric élégant (*Polytricum formosum*), Thuide à feuilles de tamaris (*Thuidium tamariscinum)*, Hypne (*Hypnum sp*.)…

En fonction de la gestion sylvicole de la parcelle, il n'est pas rare d'observer un sylvofasciès avec l'absence totale de Hêtre, le Chêne étant souvent l'essence favorisée au détriment du Hêtre.
Des variations de l'habitat sont observées selon le gradient d'humidité (présence de Molinie) et d'acidité où il est noté la disparition du Houx conjointement avec l'apparition de la Myrtille (acidité plus forte).

Répartition en France
C'est un habitat caractéristique du domaine atlantique que l'on retrouve en Bretagne, Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, généralement sur de grandes surfaces. Il est plus rare vers l'intérieur du Bassin parisien, des Pays de la Loire, du Bassin Aquitain du fait des précipitations plus faibles.

Répartition sur le site
C'est l'habitat forestier feuillu prépondérant. Il se retrouve sur l'ensemble du site.

Illustration

Futaie de chênes et de hêtres avec un sous-bois de Houx

PNRNM©

Hêtraie de l'*Asperulo-fagetum*

Code Natura 2000
9130

Surface
6.6 ha

Espèces indicatrices
*Fagus sylvatica (*Hêtre), *Hyacinthoides non-scripta (*Jacinthe des bois*), Melica uniflora (*Mélique uniflore*), Galium odoratum (*Aspérule odorante*), Euphorbia amygdaloides (*Euphorbe des bois*), Millium effusum (*Millet des bois*), Cardamine bulbifera* (Dentaire bulbifère*), Sanicula europaea* (Sanicule d'Europe*), Polypodium vulgare (*Polypode commun*)…*

Description du milieu
Le peuplement est normalement dominé par le Hêtre dans la strate arborée, accompagné du Chêne sessile (ou pédonculé). Les sylvofasciès sur le site sont dominés par le Chêne du fait des orientations sylvocoles. Le Frêne, le Merisier ou des érables peuvent compléter la strate arborée. Le sous-bois est assez riche en espèces avec le Noisetier, le Fusain d'Europe… La strate herbacée est relativement banale, dominée par les espèces suivantes : Aspérule odorante, Sceau de Salomon, Anémone des bois, Jacinthe des bois, Mélique uniflore, Lamier jaune…
Ce type de hêtraies est généralement installé sur les versants où le substrat calcaire n'est pas recouvert de limons, sur craie ou sur calcaires du Tertiaire. Les sols sont généralement carbonatés.
En forêt de Sillé, le sol se caractérise par une acidité bien marquée, cet habitat est presque anecdotique et se situe en général le long des ruisseaux, dans des situations alluviales où le sol peut être enrichi par des débordements du cours d'eau et des apports du bassin versant.

Il peut être décliné en deux types d'habitats élémentaires sur le site :

- *hêtraies-chênaies atlantiques neutrophiles à mésoacidiphiles à Jacinthe des bois.*
  Cet habitat se retrouve sur les milieux relativement arrosés (influence atlantique). La strate herbacée est fortement dominée par la Jacinthe des bois, la Mélique uniflore et l'Aspérule odorante. L'activité biologique dans ce peuplement est bonne ce qui se traduit par une litière peu épaisse constituée de feuilles entières et fragmentées
- *hêtraies-chênaies subatlantique neutroacidiclines à mésoneutrophiles, à Mélique uniflore.*
  Cet habitat se développe plus généralement sur les secteurs subatlantiques, moins arrosés. La strate herbacée est dominée par la Mélique des bois (*Melica uniflora*), l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*), le Lamier jaune (*Liamastrum galeobdolon*).

Répartition en France
Habitat lié à la façade nord atlantique arrosée : Normandie, Picardie, Ile de France, Nord Pas de Calais…

Répartition sur le site
Très faible surface. Ces peuplements se développent sur les rares sols limoneux ou moins acides :

- entre le Grand Etang et l'étang Neuf (parcelle 437);
- ponctuellement sur les parcelles 133 et 414.

Illustration

Monvoisin, ONF©

Hêtraie à Jacinthe des bois

Chênaie pédonculée à Molinie bleue

Code Natura 2000
9190

Surface

4,3 ha

Espèces indicatrices

*Quercus robur (*Chêne pédonculé*), Quercus petraea (*Chêne sessile*), Betula pendula (*Bouleau blanc*), Betula pubescens (*Bouleau pubescent*), Frangula alnus (*Bourdaine*), Salix aurita (*Saule à oreillettes), *Molinia caerulea (*Molinie bleue*)*, *Potentilla erecta (*Potentille tormentille*), Lonicera periclymenum (*Chèvrefeuille)…

Description du milieu

Cet habitat se développe sur les sols acides, pauvres en éléments minéraux. L'une des principales caractéristiques est l'engorgement en eau prolongé du sol (jusqu'à la surface) suivi d'un dessèchement en période estivale. Le substrat pauvre et engorgé est un facteur limitant pour la croissance du chêne. La décomposition de la matière organique est souvent bloquée.

Cet habitat se développe logiquement dans les dépressions ou cuvettes concentrant les eaux de ruissellements ou sur des matériaux s'imbibant d'eau et la retenant.

La végétation est banale. Le peuplement de Chêne pédonculé est toujours très ouvert, accompagné par le Bouleau pubescent et parfois du Chêne sessile et du Tremble.

La strate herbacée est souvent uniflore : la Molinie est très recouvrante par touffes très fournies. La strate muscinale (sphaignes) est disséminée.

Répartition en France

Cet habitat est fréquent à l'étage collinéen en domaine atlantique, on le trouve du Nord au Pays Basque. Il se développe parfois à l'étage montagnard mais est généralement ponctuel ou de faible extension spatiale puisque se développant dans des cuvettes ou dépressions (Ardennes, Argonne, pourtour des Vosges, Jura, plaine de Saône, Bresse, Dombes, Bas Dauphiné en continental).

Répartition sur le site

Cet habitat apparaît en deux endroits du site :

- principalement en parcelle 531 où l'engorgement est important (lande humide à proximité) ;
- sur une surface plus réduite en queue de l'étang Neuf (parcelle 437).

Illustration

PNRNM©

Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine

Code Natura 2000
91D0*

Habitat prioritaire

Surface
3,4 ha

Espèces indicatrices
*Betula pubescens (*Bouleau pubescent*), Salix cinerea (*Saule cendré*), Salix aurita (*Saule à oreilettes*), Frangula alnus (*Bourdaine*), Alnus glutinosa (*Aulne glutineux*), Carex echinata, Juncus effusus, Molinia caerulea (*Molinie bleue*), Sphagnum sp (*Sphaignes*), Viola palustris (*Violette des marais*), Galium palustre (*Gaillet des marais*), Scutellaria minor (*Toque mineure*), Athyrium filix femina (*Fougère femelle*)…*

Description du milieu
Cet habitat est caractérisé par un climat local froid (faible variation thermique), à faible pouvoir évaporant de l'air et forte humidité du sol. Les eaux sont pauvres en éléments nutritifs et en particulier en carbonates.
Les peuplements dominés par le Bouleau et parsemés d'Aulne glutineux et Sorbier des oiseleurs sont généralement assez denses mais rabougri. Le substrat est tourbeux et humide et la nappe phréatique toujours élevée.
Cet habitat est généralement issu d'une ancienne tourbière ou d'une lande humide qui, par la dynamique naturelle, a été envahie et colonisée par les essences ligneuses dont le Bouleau (*Betula pubescens*) et éventuellement par le Pin Sylvestre (*Pinus sylvestris*).
Il forme souvent des taches circulaires ou elliptiques, des "croissants" ouverts sur la pente ou des talus linéaires (parallèlement à un cours d'eau), sur les queues d'étangs.
Sur le site, le peuplement est rabougri, dominé par le Bouleau pubescent. La strate basse se compose d'un épais tapis muscinal spongieux avec des brosses de Polytric élégant et des bombements de sphaignes.

Nota : D'autres boulaies avec présence de Sphaignes sont présentes sur le site Natura 2000 mais ne présentent pas un sol tourbeux. Ce critère étant essentiel pour l'identification des tourbières boisées, ces boulaies ne sont pas considérées comme habitat d'intérêt communautaire.

Répartition en France
C'est un habitat rare et dispersé. Il peut être observé surtout dans l'ouest et le nord (Bretagne, Normandie, Picardie), dans le Massif Central, le Jura, les Vosges, le Morvan ainsi que dans les Landes.
Il se rencontre essentiellement en plaine, à l'étage collinéen et parfois à l'étage montagnard inférieur.

Répartition sur le site
Les boulaies tourbeuses à Sphaignes sont présentes très ponctuellement au bord de l'Etang du Jouteau et du Grand Etang.
La parcelle 424 présente également une belle boulaie tourbeuse à Sphaignes.

Illustration

N, Vallée,
PNRNM©

Boulaie pubescente tourbeuse
en parcelle 424

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

Code Natura 2000
91E0*

Habitat prioritaire

Surface

3,6 ha

Espèces indicatrices

*Fraxinus excelsior (*Frêne*), Alnus glutinosa (*Aulne glutineux*), Ribes rubrum (*Groseillier rouge*), Quercus robur (*Chêne pédonculé*), Salix cinerea (*Saule cendré*), Carex sp.*

Description du milieu

Cet habitat occupe le lit majeur des cours d'eau, il est installé sur des sols alluviaux présentant un horizon riche en matière organique, au contact des sources ou le long des ruisseaux ou ruisselets. Ces cours d'eau ont généralement un débit faible et peu rapide. On les trouve donc dans des situations de stations humides, inondées périodiquement par la remontée de la nappe d'eau souterraine ou en bordure de sources ou de suintements.
La strate arborescente est dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne dans les variantes les plus humides, pouvant être accompagnée de Saules. Sur les terrains moins humides, l'habitat présente une phase de transition vers la chênaie pédonculée. Le reste de son cortège arbustif et floristique est représenté par de nombreuses espèces hygroclines à hydrophiles.

Répartition en France

Habitat peu fréquent et occupant généralement de faibles surfaces. Il se retrouve à l'état dispersé à l'étage collinéen du domaine atlantique et continental, sur l'ensemble du territoire, excepté sur le pourtour méditerranéen.

Répartition sur le site

Cet habitat est présent sur de petites surfaces :
- sur la berge du Grand Etang (parcelle 437) ;
- dans la vallée du ruisseau de Roullée (parcelles 107, 108 et 401).

Illustration

Parc naturel régional Normandie-Maine©

Ripisylve au bord du ruisseau de Roullée

2.1.3. La flore

Carte n°10 : Localisation des espèces protégées observées sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" entre 2001 et 2004

Pour les habitats forestiers, la flore des sous-bois est à dominante acidiphile et relativement banale pour les peuplements de feuillus : Aspérule odorante, Blechnum en épi, Canche flexueuse, Myrtille, Molinie bleue, Jacinthe des bois, Millet diffus, Mélique uniflore, Lamier jaune… Dans les plantations de résineux, la flore de sous-bois peut-être réduite à une ou deux espèces seulement pour cause de conditions extrêmes : absence de lumière dans de jeunes plantations, litière acide et étouffante d'aiguilles…

Les habitats non forestiers présentent, quant à eux, une flore plus riche, caractéristique de ces milieux ouverts :

- tourbières et milieux aquatiques : Sphaignes (*Sphagnum sp.*), Rossolis à feuille ronde (*Drosera rotundifolia*), Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginatum*), Joncs, Littorelle des étangs (*Littorella uniflora*)…
- landes : Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), Ajonc nain (*Ulex minor*)…

Ainsi, si aucune espèce floristique de la directive Habitats (annexe II) n'a été recensée en forêt de Sillé, d'autres espèces, présentant un intérêt patrimonial remarquable, sont présentes. Voici les caractéristiques de certaines d'entres elles (extrait de l'Atlas des plantes protégées de la Sarthe, MNHN, 2003) :

- **Le Rossolis à feuilles rondes -** *Drosera rotundifolia* :
  Protection nationale.
  Plante carnivore typique des tourbières acides, cette espèce pousse principalement à la surface des Sphaignes, mais peut se satisfaire d'autres habitats, comme les plaques sablo-tourbeuses dénudées.

- **La Littorelle des étangs** - *Littorella uniflora* :
  Protection nationale.
  Typique des rives sableuses ou graveleuses des étangs oligotrophes, cette espèce à feuilles en rosette appartient à la même famille que les plantains. Amphibie, elle reste longtemps sous l'eau avant de subir une émersion de quelques mois dans le courant de l'été, pendant laquelle elle fleurit.

- **La Pilulaire à globules** - *Pilularia globulifera* :
  Protection nationale.
  Elle se développe sur les berges sableuses ou argileuses des étangs oligotrophes. Présente un peu partout dans la plaine française surtout sur la marge atlantique et au centre de l'Hexagone, cette fougère y reste cependant rare et disséminée.

- **La Fougère des montagnes** - *Oreopteris limbosperma* :
  Protection régionale.
  Essentiellement montagnarde, cette fougère existe sur une grande partie du territoire français mais tend à se raréfier vers l'ouest. Affectionnant les situations ombragées et humides, elle pousse en milieu forestier, le long des fossés et des talus.

- **Le Jonc raide** - *Juncus squarrosus :*
  Protection régionale.
  Principalement présent dans les chemins et les clairières des landes humides à tourbeuses, il colonise en fait des milieux variés, pourvu qu'ils soient suffisamment ouverts, humides et acides.

- **La Linaigrette vaginée** - *Eriophorum vaginatum*
  Protection régionale
  Spécifique des tourbières acides, elle croît surtout en montagne et n'existe en plaine que dans la moitié nord du pays. Elle s'y présente sous forme de populations extrêmement disséminées, que leur isolement rend très vulnérables.

- **L'Osmonde royale** - *Osmunda regalis :*
  Protections départementales.
  Assez commune dans l'Ouest, elle est caractéristique des étages collinéens à bas montagnard. Espèce de demi-ombre mésohygrophile à hygrophile, elle affectionne les régions à hivers cléments. Cette espèce médicinale est en voie de raréfaction du fait des nombreux travaux hydrauliques. De ce fait elle est protégée dans la plus grande partie de la France.

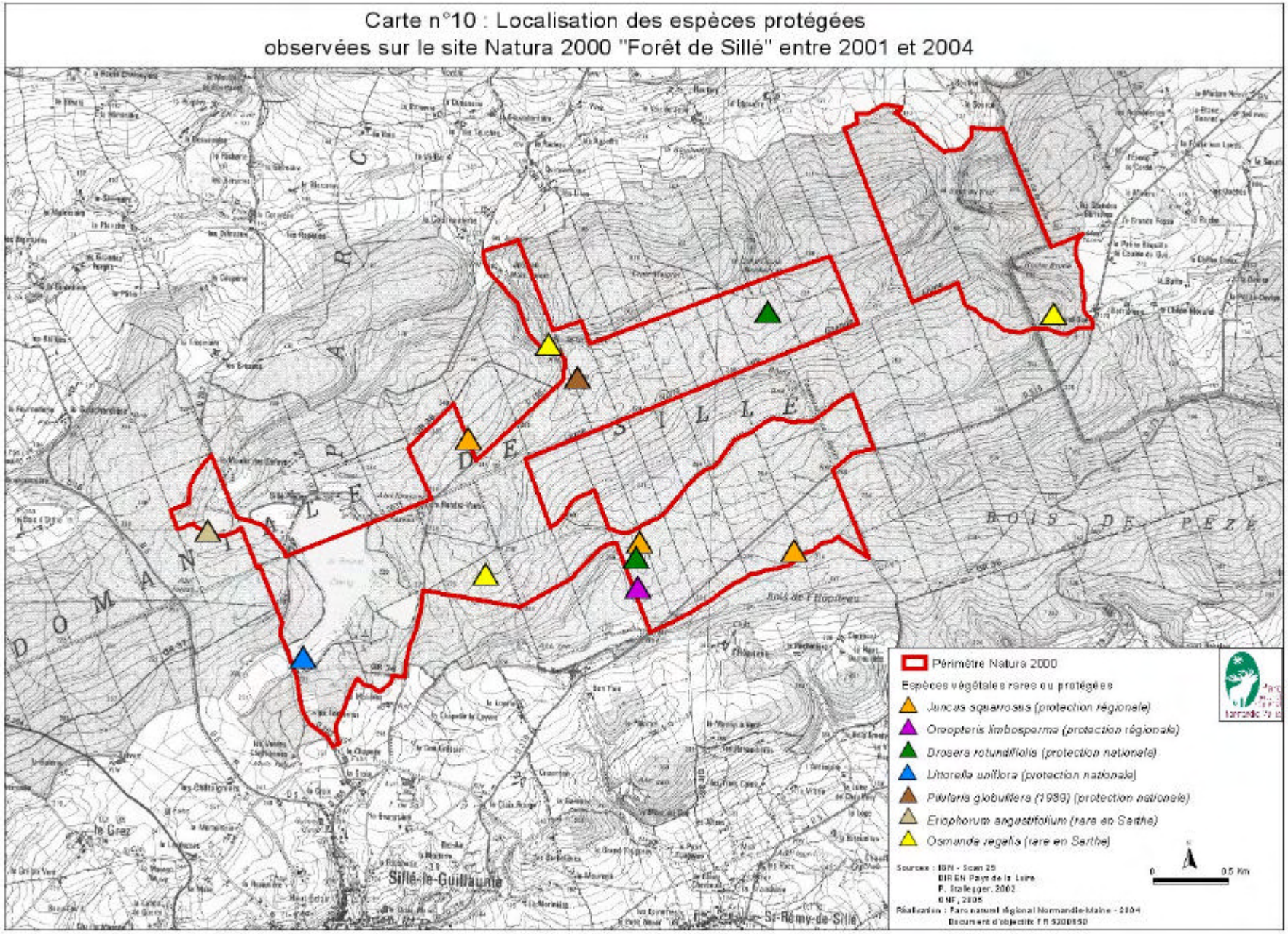
Tableau 6 : Liste des espèces floristiques protégées ou à forte valeur patrimoniale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Localisation	Date	Auteur	Protection	Statut	
						72	53
Carex acutiformis Ehrh.	Laîche des marais		2000	Stallager	A2		
Carex curta Good.	Laîche blanchâtre	Etang du Moulin	2000	Stallager	A1	e	r
Convallaria maialis L.	Muguet de mai		1985	Wattez	53/72/A2	r	
Drosera rotundifolia L.	Rossolis à feuilles rondes	Parcelle 424	2000	Stallager	PN /A2	r	r
Elatine hexandra (Lapierre) DC.	Elatine à 6 étamines	Grand Etang	2000	CNPS	A2	r	v
Eriophorum vaginatum L.	Linaigrette en forme de gaine		1995	Simon	PR		
Galium odoratum (L.) Scop.	Gaillet odorant	Sous les hêtres en plusieurs parcelles	2000	Stallager	A1	r	r
Juncus squarrosus L.	Jonc rude	Tous sites tourbeux	2000	Stallager	PR / A1	r	r
Littorella uniflora (L.) Aschers.	Littorelle des étangs	Grand Etang	2000	Stallager	PN	r/v	e
Narcissus pseudinarcissus L.	Jonquille	parcelle 103	2000	Stallager	53 / 72	r	
Oreopteris limosperma (Bellardi ex All.)	La fougère des montagnes	parcelles 424 / 425	2000	Fournier	A2 / PR	v	r
Osmunda regalis L.	Osmonde royale	Présente sur l'ensemble du secteur	2000	Stallager	53 /72		r
Paris quadrifolia L.	Parisette à quatre feuilles	vallon des Epaignes, vallon de la Tasse	2000	Stallager	PR /A1	r	r
Pilularia globulifera L.	Pilulaire à globules	Ruisseau du Jouteau / Grand etang	1997	Touffait	PN /A1	r	r
Rumex maritimus L.	Patience maritime	Grand Etang	2000	CPNS	A1	v	v

Statut : r=rare, v=vulnérable, e=en danger, x=présumé disparu, i=indéterminé
PN : protection nationale
PR : protection régionale
A1 : annexe 1 de la liste rouge armoricaine
A2 : annexe 2 de la liste rouge armoricaine
72 : réglementation départementale dans la Sarthe
53 : réglementation départementale dans la Mayenne

On notera que certaines espèces d'intérêt majeur ont disparu au cours du siècle dernier. Ainsi on peut citer *Damasonium alisma* (1949, Launay, PN), espèce protégée à l'échelle nationale, *Eriophorum gracile* (Launay, 1949, PR), présumée disparue en Sarthe, *Gentiana pneumonanthe* (Launay, 1939, PR), *Lycopodium clavatum* (1908, Monguillon, PR), présumée disparue, *Sibthorpia europaea* (Launay, 1949, PR) et *Narthecium ossifragum* (1908, Monguillon, PR) qui pourrait réapparaître au niveau du site tourbeux de la parcelle 424 si un effort de restauration est réalisé.

Carte n°10 : Localisation des espèces protégées
observées sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" entre 2001 et 2004



2.1.4. La faune et les espèces d'intérêt communautaire

Attention ! Ces données concernent l'ensemble du massif forestier de Sillé et ne sont pas restrictives au site Natura 2000 !

❖ *Mammifères*

Tableau 7 : Liste non exhaustive des principaux mammifères de taille moyenne à grande

Famille	Nom vernaculaire	Nom latin
Ariodactyle	Cerf	*Cervus elaphus*
	Chevreuil	*Capreolus capreolus*
	Sanglier	*Sus scrofa*
Carnivore	Renard	*Vulpes vulpes*
	Blaireau	*Meles meles*
	Hermine	*Mustela herminea*
	Martre des Pins	*Martes martes*
Rongeur	Ecureuil	*Scirius vulgaris*
	Campagnol des champs	*Microtus arvalis*
	Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*
	Ragondin	*Myocastor coypus*
Insectivore	Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*
	Musaraigne musette	*Crocidura russula*
	Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*
	Hérisson	*Erinaceus europeus*
Chiroptères	Barbastelle	*Barbastelle barbastellus*
Lagomorphe	Lièvre brun	*Lepus europaeus*

Sont mentionnés dans le tableau ci-dessus les principaux mammifères de taille moyenne à grande. Les micro mammifères (mulots, musaraignes…) sont beaucoup plus difficiles à quantifier et « l'absence de découverte de lots importants de pelotes de réjection de rapaces nocturnes »[5] ne permet pas d'établir une liste exhaustive.
Les populations d'ongulés en forêt domaniale de Sillé sont très liées à la gestion forestière et cynégétique. Les trois espèces emblématiques de la forêt, présentes sur le site Natura 2000, sont :

- le Cerf (*Cervus elaphus*) ;
- le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ;
- le Sanglier (*Sus scrofa*).

En cas de surpopulation, les dégâts sur certains peuplements (strate arbustive, régénération naturelle, jeunes plantations) ou certaines cultures attenantes peuvent être très importants.

Le Ragondin (*Myocastor coypus*), espèce introduite en France au début du XXème siècle et classée dans les espèces nuisibles, est surtout présente dans le secteur des étangs. Il est en forte expansion à l'échelle nationale et crée des dégâts aux cultures (alimentation) et sur les berges des étangs, ruisseaux (terriers). C'est également un vecteur notable de la leptospirose.

Aucune étude n'a été engagée pour connaître les Chiroptères vivant en période estivale en forêt de Sillé. La présence de la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), bien que très probable, reste à confirmer. Les étangs, les vallées de Roullée et du Jouteau sont vraisemblablement des terrains de chasses pour les chauves souris de la forêt ou des alentours.

[5] *Etude Faune Flore et Habitats de la Forêt domaniale de Sillé le Guillaume*, P. Stallegger, 2000, p34.

❖ *Oiseaux*

Les données ornithologiques suivantes sont issues de l'étude « *Habitats, faune, flore de la forêt de Sillé* » réalisée par P. Stallegger en 2000.

La richesse ornithologique de la forêt de Sillé et de ce fait, du site Natura 2000 est très intéressante. Au total, 134 espèces d'oiseaux ont été notées pour le massif de Sillé. Soixante dix espèces peuvent être considérées comme nicheuses régulières, observables tous les ans (P. Stallegger, 2000). Certaines d'entre elles sont strictement forestières tandis que d'autres peuvent être observées ou éventuellement nichées sur d'autres milieux. C'est le cas du Pic cendré qui partage son temps entre bocage et forêt. D'autres espèces sont observables en forêt dans les secteurs plus ouverts comme l'Engoulevent d'Europe, pouvant nicher sur les parcelles en régénération qui se comportent comme des landes.

Cinq des six espèces de pics de la région ont été contactées en 2000. Plusieurs rapaces sont présents en forêt de Sillé : Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Bondrée apivore… Quant aux oiseaux d'eau, la plupart des espèces étaient observées sur le Grand Etang mais l'avifaune de ce dernier a fortement régressé suite aux aménagements touristiques et à la disparition de la grande roselière. Les principales espèces d'eaux sont la Poule d'eau, la Foulque macroule, le Canard Colvert ou le Grèbe huppé observables sur les étangs les moins fréquentés : étang des Mollières et étang du Moulin.

❖ *Reptiles, Amphibiens*

Du fait du climat favorable et de par la diversité des milieux (landes humides ou sèches, tourbières, affleurements rocheux, étangs...), les reptiles sont bien représentés sur le massif de Sillé.

Tableau 8 : Liste des reptiles présents sur le site

Ordre	Nom vernaculaire	Nom latin	Milieux concernés	Liste rouge	Ann. IV Dir Ha.
Sauriens	**Lézard vert**	*Lacerta viridis*	Escarpements du Gros Roc	S	X
	Lézard vivipare	*Zootoca vivipera*	Secteur tourbeux, landes et prairies humides	S	
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Affleurements rocheux, landes xériques exposées sud.	S	X
	Orvet	*Anguis fragilis*	Ensemble de la forêt : coupe, landes, tourbières	S	
Ophidiens	Vipère péliade	*Vipera berus*	Landes humides et tourbeuses	I	
	Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	Milieu aquatique, bord des eaux	S	
	Couleuvre d'Esculape	*Elaphe longissima*	Lisière bocage/forêt	S	X
	Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	Maison forestière du Jouteau	S	X

S : à surveiller (d'après la liste rouge de l'UICN) - I : statut indéterminé

Tableau 9 : Liste des batraciens présents sur le site Natura 2000

Ordre	Nom vernaculaire	Nom latin	Milieux concernés	Liste rouge	Ann. IV Dir Ha.
Urodèle	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Ornière, fossé, mare	S	
	Triton palmé	*Triturus helveticus*	Queue d'étang, grande mare	V	
	Triton marbré*	*Triturus marmoratus*	Sur une mare, sur le Troubleau (à proximité du site Natura 2000)	S	X
Anoures	Crapaud commun	*Bufo bufo*	Etangs	S	
	Grenouille rousse	*Rana temporaria*	Eaux peu profondes, sur une grande surface, ornière, flaque	-	
	Grenouille agile	*Rana dalmatina*		S	X
	Grenouilles vertes	*Rana esculenta et lessonae*	Bord des étangs	S	

S : à surveiller - I : statut indéterminé - V : vulnérable (d'après la liste rouge de (UICN)
* Espèce prioritaire de l'annexe IV de la directive Habitat

La Salamandre tachetée et le Triton palmé sont des espèces très communes à Sillé.

Le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*), amphibien emblématique puisque rare et très menacé en Pays de la Loire, inscrit à l'annexe II de la directive Habitats et espèce prioritaire, n'a été observé qu'à deux reprises en 1999/2000 et en 2001 sur le site Natura 2000 (dont une fois à proximité de la maison forestière du Jouteau, observation de Y. Arcin).
Cette espèce est considérée comme probablement présente sur le site. Cependant la mise en évidence de cette espèce vagabonde et très discrète qui peut se contenter de simples ornières pour se reproduire, nécessite une recherche spécifique plus poussée (Stallegger, 2000).
Il est vraisemblable que la restauration ou la création de mares soit favorable au développement de cette espèce, de même que pour les tritons marbré et palmé.

La présente du Lézard agile (*Lacerta agilis*), espèce de l'annexe IV de la directive Habitats et observé en 1992 par Kérihuel, est également probable sur le site. Sa présence réelle devra être confirmée.

Que ce soit pour les amphibiens, comme pour les reptiles, il n'y a aucune espèce strictement inféodée au milieu forestier. Au total, les 15 espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le massif forestier de Sillé le sont aussi sur le site Natura 2000.

❖ *Poissons et écrevisses*

La Truite fario (*Salmo trutta*) se reproduit (au moins) dans le ruisseau du Jouteau et jusque dans le chevelu des ruisselets les plus minces (P. Stallegger, 2000).
Le **Chabot**, espèce de l'annexe II de la directive Habitats et protégé en France, est présent sur le ruisseau de Roullée. Le Jouteau abritant pourtant une belle population de truites fario ne semble pas accueillir le Chabot.
Ces deux espèces sont accompagnées par le Vairon, espèce caractéristique également de ce peuplement piscicole.

Dans les étangs, on trouve des carpes, brochets, gardons, truites, tanches... Ces populations sont gérées par lâchés issus de bassins d'alevinage pour la pratique de la pêche.

L'**Ecrevisse à pattes blanches** est quant à elle présente sur le Roullée.

❖ *Invertébrés*

Tableau 10 : Liste des invertébrés à forte valeur patrimoniale présents sur le site Natura 2000

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Directive Habitats
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	X	X
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*		
Libellule fauve	*Libellula fulva*		
Libellule à quatre tâches	*Libellula quadrimaculata*		
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*		
Lucane cerf volant	*Lucanus cervus*		X
Miroir	*Heteropterus morpheus*		
Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctata*		X
Pique prune*	*Osmoderma eremita ?*	X	X
Criquet ensanglanté	*Stetophyma grossum*		
* : présence potentielle non confirmée			

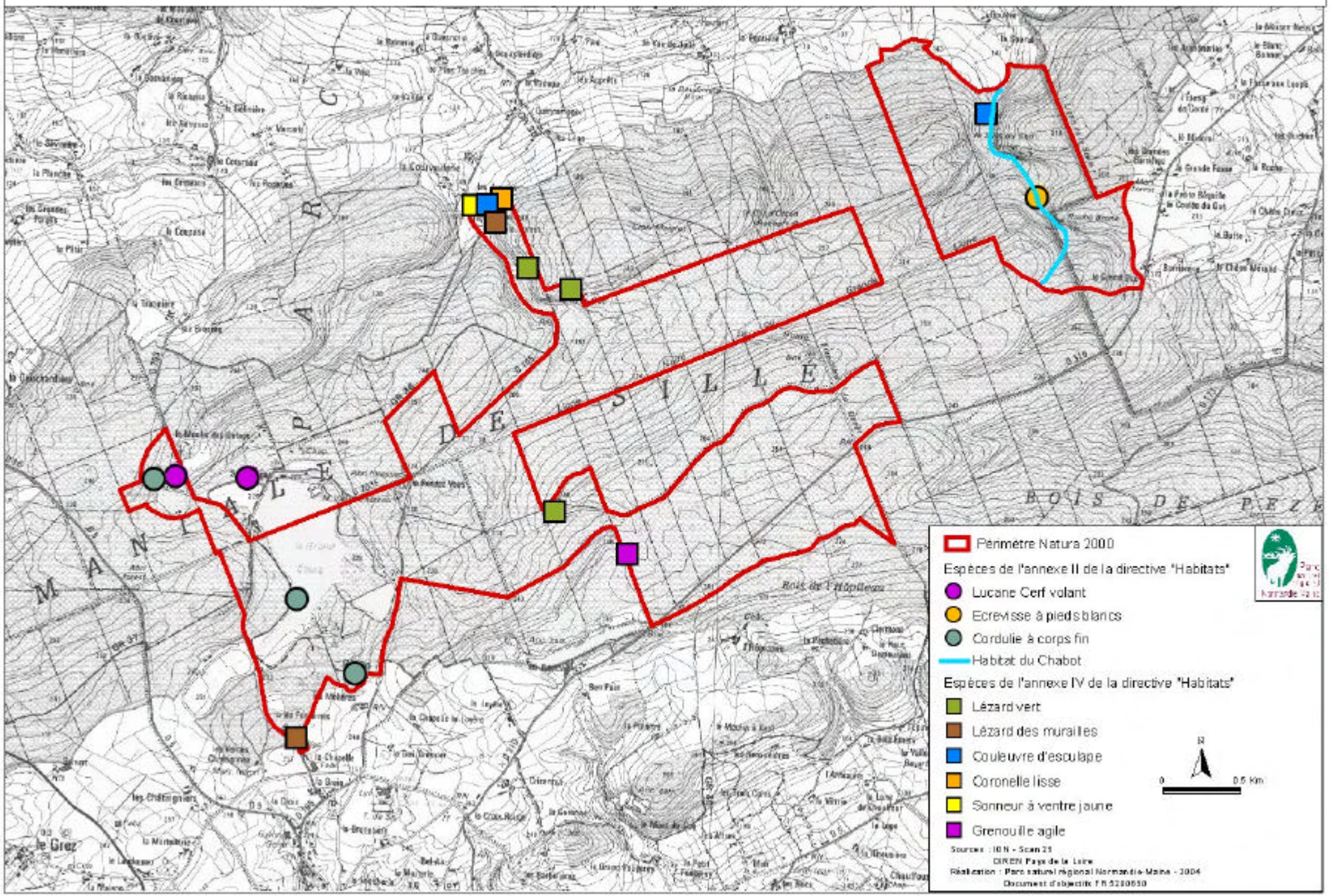
Le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), espèce prioritaire selon la directive Habitats, n'a pas été observé directement sur le site et aucune recherche spécifique précise n'a été engagée. Cependant, il est fort probable que certains secteurs de la forêt de Sillé regroupent les conditions favorables à sa présence (vieux arbres sur bord de pistes ou de routes).

Le Lucane cerf-volant et la Cordulie à corps fin sont les deux espèces d'insectes inscrites à la directive Habitats dont la présence est avérée.
Concernant l'Ecaille chinée, ce papillon est bien présent sur le site Natura 2000. Il est souvent observé sur les accotements des routes forestières ensoleillées. Cependant, bien qu'inscrit en espèce prioritaire de la directive habitats, les experts européens furent surpris de sa présence dans l'annexe II car cette espèce n'est pas considérée comme menacée en Europe (excepté une sous-espèce endémique de l'île de Rhodes). Elle ne sera donc pas ici prise en compte en tant qu'espèce prioritaire de la directive Habitats.

❖ *Description des espèces d'intérêt communautaire (annexe II et IV)*

Carte n°11 : Espèces de l'annexe II et IV de la Directive Habitats observées sur le site Natura 2000 de la Forêt de Sillé entre 2001 et 2004.

Carte n°11 : Espèces de l'annexe II et IV de la Directive Habitats observées sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé" entre 2001 et 2004


Périmètre Natura 2000
Espèces de l'annexe II de la directive "Habitats"
Lucane Cerf volant
Ecrevisse à pieds blancs
Cordulie à corps fin
Habitat du Chabot
Espèces de l'annexe IV de la directive "Habitats"
Lézard vert
Lézard des murailles
Couleuvre d'esculape
Coronelle lisse
Sonneur à ventre jaune
Grenouille agile
0 0,5 Km
Sources : IGN - Scan 25
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200650

Ecrevisse à pattes blanches *(Austropotamobius pallipes)*

Code Natura 2000
1092

Classification

Classe des Crustacés
Ordre des Décapodes
Famille des Astacidés

Statuts de protection

Protection nationale
Annexe III convention de Berne
Annexes II et IV - directive Habitats

Illustration

F. de Brou, PNRNM©

Morphologie

Indigène en France, cette écrevisse peut atteindre 120 mm de long pour un poids de 90g. Son allure générale rappelle celle d'un petit homard. Sa coloration est variable pouvant passer du vert bronze à brun sombre. Sa face ventrale est pâle, notamment au niveau des pinces, d'où son nom d'écrevisse à "pattes blanches". Elle peut être distinguée des autres espèces, proches morphologiquement par l'absence d'ergot au niveau du carpopodite, une seule crête post-orbitaire pourvue d'une seule épine, la présence d'épines bien visibles sur les bords (épaules) du céphalothorax. Elle possède également un rostre dont les bords convergent régulièrement pour former un triangle assez bien marqué, avec une arête médiane peu marquée et non denticulée.

Cycle de développement

Peu active durant la saison hivernale, ses déplacements étant limités à la recherche de nourriture, elle redevient active lors de la période de reproduction. La femelle pond généralement dans une petite cavité naturelle ou qu'elle creuse elle-même.
Elle n'apprécie pas la lumière et présente un comportement nocturne. Elle est capable d'effectuer des déplacements en milieu terrestre mais fréquente les remous des ruisseaux rapides. Les jeunes individus se postent préférentiellement plus près du bord que les adultes. C'est une espèce sténotherme c'est-à-dire qu'elle a besoin d'une température de l'eau relativement constante (15-18 °C) qui ne doit dépasser qu'exceptionnellement 21°C en été.
Le régime alimentaire est à base de débris végétaux, petits invertébrés, larves… C'est une espèce à croissance lente qui atteint sa maturité sexuelle entre la 4ème et 7ème année. La reproduction commence généralement en octobre. Le nombre d'œufs pondus est assez faible (80-90). La longévité est de 12 ans en moyenne.

Habitat

L'habitat caractéristique de l'Ecrevisse à pieds blancs correspond à celui de la Truite (eaux courantes, fraîches, plutôt riches en calcium, sur fonds pierreux – sableux, avec présence de caches en sous berges).
Elle colonise aussi bien les ruisseaux en milieux prairial que forestier.
Austropotamobius pallipes est un très bon indicateur de la qualité hydrique d'un ruisseau ou d'un torrent. Elle apprécie les eaux douces généralement pérennes, fraîches, à courant rapide, neutre à alcaline et riches en calcium et bien oxygénées (minimum vital de 5mg/L d'oxygène).
Elle supporte très mal les variations de températures et globalement toute modification physico-chimique de son biotope.

Répartition en France

Autrefois très présente partout en France, elle a aujourd'hui disparu de certaines régions suites aux nombreuses perturbations. On la retrouve principalement en tête de bassin versant.

Répartition sur le site

Seul le Roullée est colonisé par l'Ecrevisse à pattes blanches. La population y est bien établie et ne semble pas être en péril. La densité est forte (observation de plus de 5 ind/m²) et la diversité des classes de taille traduit une reproduction régulière. Notons que ce ruisseau présente également le peuplement piscicole attendu (Truite fario, Chabot, Vairon).

Chabot *(Cottus Gobio)*

Code Natura 2000
1163

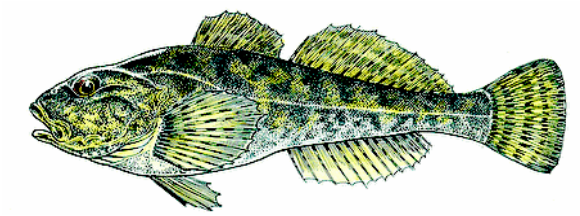
Classification

Classe des Poissons /Téléostéens
Ordre des Scorpaéniformes
Famille des Cottidés

Statuts de protection

Annexe II directive Habitats

Illustration



Cahiers d'Habitats, V. Nowakowski, MNHN, 1992©

Morphologie

Le Chabot est un petit poisson de 10-15 cm à silhouette typique de la famille des Cottidés : corps en forme de massue, épais en avant avec une tête large et aplatie. Sa bouche est large et entourée de lèvres épaisses et ses yeux haut placés. Le dos et les flancs sont gris brun avec des barres transversales foncées. Sa peau est très partiellement recouverte d'écailles. En période de frai, le mâle est plus sombre que la femelle et sa première dorsale, également plus sombre, est ourlée de crème. Le Chabot ne possède pas de vessie natatoire.

Cycle de développement

La femelle n'effectue qu'une seule ponte en mars-avril. C'est le mâle qui protège la ponte (~ 100 à 500 œufs) qui est collée par la femelle sur le plafond de l'abri. L'incubation dure un mois dans une eau à 11°C environ.
Le Chabot est actif très tôt ou tard dans la journée, à la recherche de nourriture (principalement des larves et petits invertébrés benthiques). Il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée.
L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

Habitat

Le Chabot peut être présent en fleuve, rivière ou étang mais affectionne particulièrement les petits cours d'eau. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radiers – mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits.
L'espèce est très sensible à la qualité des eaux qui doivent rester courantes, fraîches et bien oxygénées. Son optimum correspond aux eaux à truites. Sa présence est inféodée à un substrat grossier offrant un maximum de caches naturelles pour les individus de toute taille.
Son habitat est souvent le même que la Truite fario.

Répartition en France

L'aire de répartition du Chabot est vaste même si l'on observe quelques discontinuités dans sa distribution, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce (*Cottus petiti*). On le trouve dans les rivières, du bord de la mer jusqu'à plus de 2000 m d'altitude dans les Alpes.

Répartition sur le site

L'espèce est présente sur le ruisseau de Roullée (Saut du Cerf).
Sa présence est également probable sur le ruisseau du Jouteau, puisque ce dernier abrite une belle population de truites fario. Cependant, à ce jour, aucun inventaire ne peut affirmer cette présence de façon certaine sur ce cours d'eau[6].

[6] M. Monvoisin, 2003 – *Etude diagnostique du projet de site Natura 2000 "Forêt de Sillé"*, ONF Sylvétude Bretagne-Maine-Anjou & fédération de pêche de la Sarthe, comm. pers, 2005

Lucane cerf volant (*Lucanus cervus*)

Code Natura 2000
1088

Espèce prioritaire

Classification

Classe des Insectes
Ordre des Coléoptères
Famille des Lucanidés

Statuts de protection

Annexe II - directive Habitats (espèce prioritaire)
Annexe II – convention de berne

Illustration

Cahiers d'Habitats, J.C. Crosson, MNHN, 1992©

Morphologie

Le Lucane cerf volant est le plus grand Coléoptère d'Europe, les mâles pouvant atteindre 85 mm. Ces derniers sont pourvus de mandibules brunes rougeâtres, évoquant les bois du cerf, pouvant atteindre la taille de la longueur du corps. Ces mandibules sont munies de dents internes. Le dimorphisme sexuel est très prononcé puisque les femelles ont, elles, de petites mandibules et sont plus petites (20 à 50 cm).
Les élytres sont de couleur brun pourpré et le reste du corps est noir luisant.

Cycle de développement

La durée du cycle de développement est de cinq ou six ans. Cette espèce est liée aux chênes et dans une moindre mesure aux feuillus comme le Châtaignier, le Frêne…
Les oeufs sont déposés à proximité des racines au niveau des souches ou de vieux arbres. Puis il semble que la larve migre en profondeur dans le système racinaire. La larve, de type mélolonthoïde se développant au niveau du système racinaire dépérissant, est saproxylophage. A la fin du dernier stade larvaire, elle construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.
Les adultes ont une durée de vie limitée, d'un mois généralement. Leur activité est crépusculaire et nocturne. Leur vol est lourd et bruyant. Les observations d'adultes s'échelonnent d'août à septembre.

Habitat

Le Lucane cerf volant se rencontre principalement dans les peuplements forestiers feuillus avec des souches et des arbres dépérissant. Les adultes se trouvent sur les troncs ou les branches de chênes principalement. La larve se développe prioritairement dans les souches de Chêne et dans une moindre mesure dans la plupart des essences caducifoliées.

Répartition en France

Le Lucane cerf-volant est une espèce qui se trouve dans toute la France.

Répartition sur le site

Observé en parcelle 215, *Lucanus cervus* est potentiellement présent dans les peuplements feuillus relativement vieux où le Chêne est bien présent et où les souches sont laissées sur place.

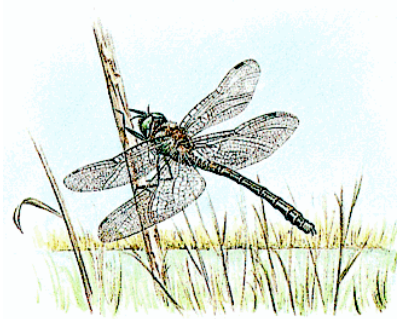
Cordulie à corps fin *(Oxygastra curtisii)*

Code Natura 2000
1041

Classification
Classe des Insectes
Ordre des Odonates
Sous Ordre des Anisoptères
Famille des Corduliidés

Statuts de protection
Annexe II – directive Habitats
Annexe II – convention de Berne
Protection nationale

Illustration



Cahiers d'Habitats, F. Guiol, MNHN, 1994©

Morphologie

Cette libellule, mâle ou femelle, est de taille moyenne puisque son abdomen, noirâtre tâché de jaune, est de 33 à 39 mm et ses ailes postérieures de 24 à 36 mm. Ses yeux sont contigus et son thorax est vert métallique.
Les ailes antérieures ont au plus 9 nervures anténodales.
La larve, de forme trapue, a une taille de 20 à 22 mm.

Cycle de développement

La durée totale du cycle de développement serait de 2 à 3 ans selon les auteurs.
La ponte se déroule de la mi-juin à la fin août. Les femelles pondent seules en vol dans différents secteurs d'eau calme. Le développement larvaire serait ensuite de 2 ou 3 ans. La métamorphose débute dès la fin mai si les conditions sont favorables, sur un support proche de la berge. La période d'apparition s'étale de fin mai jusqu'à la fin août.
Le jeune adulte s'éloigne alors du milieu aquatique et peut être observé en lisière, dans les allées forestières bien ensoleillées. Lors de la phase de reproduction, les individus retournent en milieu humide pour rechercher les lieux propices au développement larvaire.
Le régime alimentaire de l'adulte se compose principalement d'insectes volants de taille petite ou moyenne qu'il capture en vol. Pour les larves, elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques.

Habitat

Contrairement à la majorité des espèces de sa famille, la larve de *Oxygastra curtisii* se développe ordinairement dans les eaux courantes, mais peut aussi se rencontrer dans les canaux à courant lent et les étangs, bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine.
Les larves se développent soit dans la vase ou le limon à proximité des berges, soit dans les zones calmes favorisées par des retenues naturelles ou anthropiques (anciens moulins) sur les rivières aux eaux vives…

Répartition en France

Cette espèce est présente sur une grande partie du territoire français, principalement dans l'ouest et le sud de la France. Elle n'a cependant pas été observée dans 20 départements.

Répartition sur le site

La Cordulie à corps fin est présente sur le Grand Etang, l'étang du Moulin et celui des Mollières. Les larves peuvent potentiellement se développer dans les différents cours d'eau du site.

Lézard vert *(Lacerta viridis)*

Classification
Classe des Reptiles
Ordre des Squamates
Famille des Lacertidés

Statuts de protection
Annexe IV - directive Habitats

Illustration

PNR Normandie-Maine©

Morphologie
Ce gros lézard pouvant dépasser les 30 cm de longueur est facilement reconnaissable : corps robuste, dos vert pointillé de noir chez les mâles, vert ou brun avec deux bandes blanchâtres chez la femelle, gorge bleu vif chez les mâles en période de reproduction.

C'est une espèce diurne qui hiberne de novembre à février – mars.

Habitat
Il se retrouve sur les terrains bien ensoleillés, secs ou légèrement humides dans une végétation bien développée (buissons, haies…). Agile, il grimpe volontiers dans les arbustes. Il fréquente les terriers abandonnés par les micromammifères ou qu'il creuse lui-même.

Répartition sur le site
Sur le site, il a été observé sur les landes sèches du secteur du Gros Roc et en parcelle 426.

Lézard des murailles *(Podarcis muralis)*

Classification
Classe des Reptiles
Ordre des Squamates
Famille des Lacertidés

Statuts de protection
Annexe IV - directive Habitats

Illustration

Deburghrave©

Morphologie
Corps légèrement aplati, longue queue effilée, et coloration très variable d'un individu à un autre. Longueur moyenne de 12-17 cm.

Habitat
Apprécie les milieux secs, pierreux et pauvre en végétation : murs, ruines, éboulis rocheux, falaises…

Répartition sur le site
Même si les milieux forestiers ne sont pas des plus accueillants pour cette espèce, elle a été observée en parcelle 132 à proximité de la maison forestière du Jouteau.

Couleuvre d'Esculape *(Elaphe longissima)*

Classification

Classe des Reptiles
Ordre des Squamates
Famille des Colubridés

Statuts de protection

Annexe IV - directive Habitats

Illustration

PNR NM©

Morphologie

Cette couleuvre se distingue par sa taille puisqu'elle mesure généralement de 1.4 à 1.6 m de longueur. Son corps est mince; sa tête est longue et nettement distincte du corps. Son ventre est de teinte jaunâtre.

Habitat

Terrains secs, lisières forestières, ruines, talus… Elle se déplace occasionnellement dans l'eau et grimpe dans les arbustes pour s'exposer au soleil. Elle fréquente préférentiellement le bocage, s'approche des lisières forestières mais ne semble que peu vivre à l'intérieur même des forêts.

Répartition sur le site

En forêt de Sillé, plusieurs stations sont connues, toujours autour des maisons forestières ou en lisière bocage/ forêt (Stallegger, 2000). Ainsi, elle a été observée dans la vallée de Roullée en aval du Saut du Cerf et en parcelle 132 en limite forestière.

Coronelle lisse *(Coronella austriaca)*

Classification

Classe des Reptiles
Ordre des Squamates
Famille des Colubridés

Statuts de protection

Annexe IV - directive Habitats

Illustration

PNR Normandie-Maine©

Morphologie

Corps relativement court, terminé par une queue pointue à peine distincte du corps. Un trait noir barre l'œil et se prolonge de chaque côté de la narine au cou.
Taille comprise entre 50 et 75 cm.
C'est une espèce de mœurs discrets, difficile à observer.

Habitat

Terrains secs, haies, lisières forestières, bord des chemins…

Répartition sur le site

Sur le site Natura 2000, elle a été observée à la maison forestière du Jouteau.

Triton marbré (*Tritus marmoratus*)

Classification

Classe des Vertébrés
Ordre des Amphibiens
Sous Ordre : Caudata
Famille des Salamandridae

Statuts de protection

Annexe IV - directive Habitats

Illustration

PNR NM©

Morphologie

Pouvant atteindre 16 cm, le mâle est plus petit que la femelle. La tête est aussi longue que large, à museau déprimé et arrondi. Le corps est assez massif, cylindrique et s'élargit vers l'arrière. La queue est fortement comprimée et se termine en pointe. La crête du mâle pendant la saison de reproduction est entière avec des bandes verticales blanches et noires alternées régulièrement. En dehors de cette période, il est semblable à la femelle : une raie orange remplace la crête. La face dorsale est rugueuse, à peau granuleuse, vert clair à olive, marbrée de noir. La face ventrale est foncée, brune ou noirâtre piquetée de blanc, toujours dépourvue de jaune orangé. Une bande argentée est présente sur les flancs de la queue du mâle. (Matz, 1983)

Habitat

En plaine et dans les collines, dans les eaux stagnantes pourvues de végétation. Il lui faut impérativement des mares relativement profondes pour se cacher et qui resteront en eau suffisamment longtemps. Apparemment le Triton marbré supporte une mare assez ombragée, mais un ombrage complet lui est défavorable

Répartition sur le site

Cette espèce est ici proche de sa limite nord- est de répartition.
Contrairement à l'omniprésent Triton palmé, le Triton marbré est beaucoup plus localisé.
Non présent sur le site Natura 2000, il est recensé uniquement à proximité du site dans une mare sur le Troubleau. Il est par contre probable qu'il soit présent dans certaines queues d'étangs peu fréquentées par les poissons (Stallegger, 2000).

Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Classification

Classe des Vertébrés
Ordre des Amphibiens
Sous Ordre : Anura
Famille des Ranidae

Statuts de protection

Annexe IV - directive Habitats

Illustration

X. Zamora, PNR NM©

Morphologie

Taille : 6 cm, parfois jusqu'à 9 cm, le mâle est plus petit que la femelle. Grenouille élancée avec une tête à museau allongé ; le tympan est rapproché de l'œil (1 mm) et de diamètre légèrement inférieur à celui-ci. Pas de sacs vocaux chez le mâle. L'articulation tibio-tarsienne, lorsque la patte arrière est doucement ramenée vers l'avant, atteint ou dépasse le bout du museau. Les palmures n'atteignent pas l'extrémité des orteils. Sa coloration dorsale est brun clair, rougeâtre ou brun grisâtre. Elle peut posséder ou non quelques taches ou points noirs. Tache temporale et tympans sombres, membres postérieurs barrés de brun sombre. Face ventrale blanc jaunâtre uniforme, souvent gorge et poitrine rosâtres. (Matz, 1983)

Habitat

Elle préfère les forêts caducifoliées claires et relativement sèches. Pour la ponte, elle utilise un large spectre de zones aquatiques : zones marécageuses ensoleillées à l'orée ou à l'intérieur des forêts, tronçon de ruisseaux sans courant…

Répartition sur le site

Le seul site de ponte se situe en rive sud de la grande carrière (hors site Natura 2000) mais plusieurs individus adultes en phase terrestre ont été rencontrés en pleine forêt loin de plans d'eau. Cela suppose la présence d'autres sites de reproduction (Stallegger, 2000).

2.2. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

Le massif de Sillé étant une forêt domaniale, l'Office National des Forêts est le principal acteur. Néanmoins, d'autres acteurs sont présents et ont un intérêt socio-économique pour le site.

Tableau 11 : Les acteurs de la forêt de Sillé

Les acteurs	Les activités
O.N.F.	Production de bois, accueil du public, protection du milieu
Le grand public	Détente, randonnées pédestres, VTT et équestres, cueillettes (champignons, houx, muguet…)
Conseil Général de la Sarthe Comité Départemental du Tourisme de la Sarthe	Politique d'accueil du tourisme sur Sillé plage
Commerces, campings	Infrastructure d'accueil du tourisme
Associations (naturalistes, FFRP, VTT…)	Balisage, inventaires naturalistes, animations, organisations de courses
Entreprises et exploitants forestiers	Travaux forestiers (dégagements), coupe de bois, débardage…
Chasseurs et pêcheurs	Chasse du cerf, chevreuil, sanglier et bécasse essentiellement Pêche sur le Grand Etang
Scolaires	Sorties pédagogiques, courses d'orientation

2.2.1. La gestion forestière.

❖ *Historique et gestion passée*

L'histoire de la forêt de Sillé est mouvementée. Propriété des barons de Sillé depuis le XI^{e} siècle puis de différentes familles seigneuriales telles de Craon, de Beauveau, d'Assigné, de Cossé, la forêt est achetée en 1683 par Louis XIV qui en fit don à la fille de la duchesse de la Vallière, épouse de Louis de Bourbon. Après plusieurs successions, la révolution française voit la fuite de la duchesse de Châtillon, propriétaire de l'époque. La forêt est alors confisquée par l'Etat en 1792 avant d'être restituée à son ancien propriétaire à la restauration en 1817. Propriété de la famille d'Uzés, ce n'est que le 1er janvier 1925 que l'Etat acquière la forêt de Sillé ainsi que les bois de Pezé et Bernay attenants en 1927. La vente ne comportait que le fond parcellaire, toutes les futaies ayant été préalablement vendues à des exploitants industriels (M. Boudard et la Société des Mines de Marles) pour une production intensive. La prévision de cette déforestation industrielle créa une forte émotion dans la région. Le seul moyen possible pour éviter cette déforestation était l'acquisition du massif par l'Etat.

La forêt de Sillé a longtemps été exploitée à des fins de production de charbon de bois pour la métallurgie (fourneau de Cordé). Ceci se traduisait par une exploitation en taillis à courte rotation (14 à 18 ans environ). Au cours du XVIII^{e} siècle, les plantations sont nombreuses (introduction des premiers résineux) et le taillis sous futaie fait son apparition. Les résineux sont introduits rapidement pour représenter plus d'un tiers de la surface en 1925. A cette époque, la plupart des chênaies et pinèdes sont rasées avant l'acquisition des terrains par l'Etat ce qui dégrade fortement le massif.

S'ensuit à nouveau une double dégradation entre 1932 et 1948 :

- les impositions de bois lors de la seconde guerre mondiale vont privilégier **l'exploitation intensive en taillis** en forêt de Sillé pour faire face aux besoins en bois de chauffage des habitants de la ville du Mans. Cette intensification de l'exploitation du massif de Sillé a permis de préserver certains massifs réputés plus prestigieux comme Bercé ou Perseigne ;
- **24 incendies** durant la période 1932-1948 ont dévasté plus d'un tiers de la forêt. Les départs de feux étaient provoqués par les bûcherons et le manque cruel de lutte efficace ne permettait pas de les circonscrire rapidement.

L'historique de la forêt, conjugué à la pauvreté des sols, souvent très acides, expliquent la médiocre qualité de certains peuplements de feuillus actuels. Mais depuis la fin de la seconde guerre mondiale, le contexte social a considérablement changé. Aujourd'hui l'objectif est la production de bois d'oeuvre de qualité. La gestion en taillis et taillis sous futaie a peu à peu été remplacée par les futaies régulières.

Tableau 12 : Surfaces occupées par les différents types de peuplements en 1928 sur l'ensemble du massif forestier de Sillé (Meunier et Lhonore, 1997)

Surface (ha)	Type de peuplement
700	Coupe rase de résineux
1700	Taillis feuillus âgés de 1 à 17-18 ans
400	Jeunes résineux avec tour de tronc < 0,20 m
42	Surface représentée par les 4 étangs
21	Prés enclavés
8	Maisons de gardes, bâtiments divers
540	Bois de Pezé (495 ha) et de Bernay (45 ha)

Tableau 13 : Evolution des proportions feuillus / résineux en forêt domaniale de Sillé (en % surfacique) - Meunier et Lhonore, 1997

Essences		Années					
		< 1850	1920	1980		1991	
Feuillus	Chêne	100%	70%	54%	35%	44,3%	42,6%
	Hêtre				4%		0,2%
	Châtaignier				5%		0%
	Divers feuillus				10%		1,4%
Résineux	Pin sylvestre	0%	30%	46%	19,2%	55,7%	10,8%
	Pin maritime				4,5%		5,8%
	Pin noir/laricio				2,7%		7,9%
	Douglas				6,8%		13,6%
	Sapin				8,5%		9,8%
	Epicéa				3,5%		7,2%
	Divers rés.				0,8%		0,7%

Depuis 1945, l'administration des eaux et forêts puis l'ONF[7] reconstituent des peuplements de futaie, notamment par la plantation de résineux, par soucis de production. Au cours de l'aménagement établi pour la période de 1971-1990, la forêt formait une série unique traitée en futaie régulière. Les peuplements de chênes et autres feuillus ont été convertis en futaie. Le reste à été transformé en futaie de résineux. Ainsi au cours de cet aménagement, la surface à régénérer de 653 ha a été replantée en résineux à 98% (Douglas, Pin laricio, Epicéa), le reste en Chêne rouge d'Amérique et en Hêtre (Huchede, 1996).

[7] L'ONF a été créé en 1966. Cet Etablissement Public, Industriel et Commercial (EPIC) a succédé à l'administration des eaux et forêts.

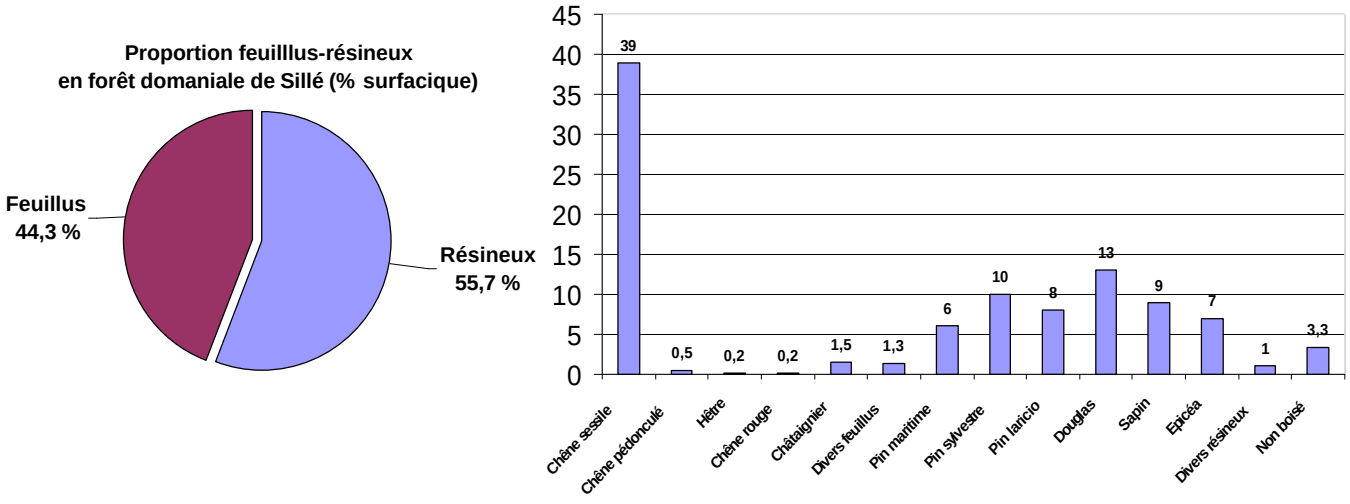
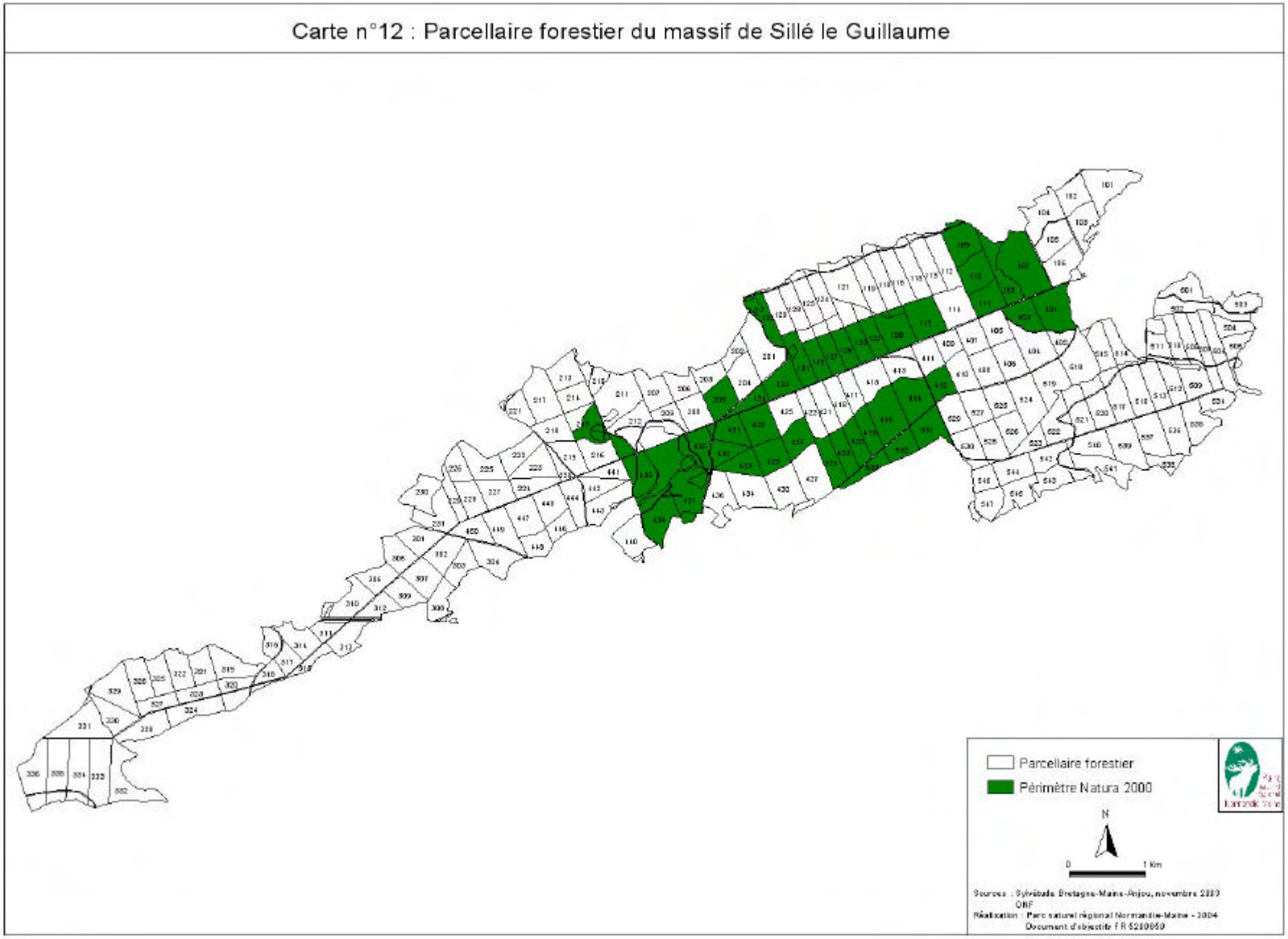


Figure 4 : Proportion des différentes essences en forêt domaniale de Sillé en 1991 (en pourcentage)

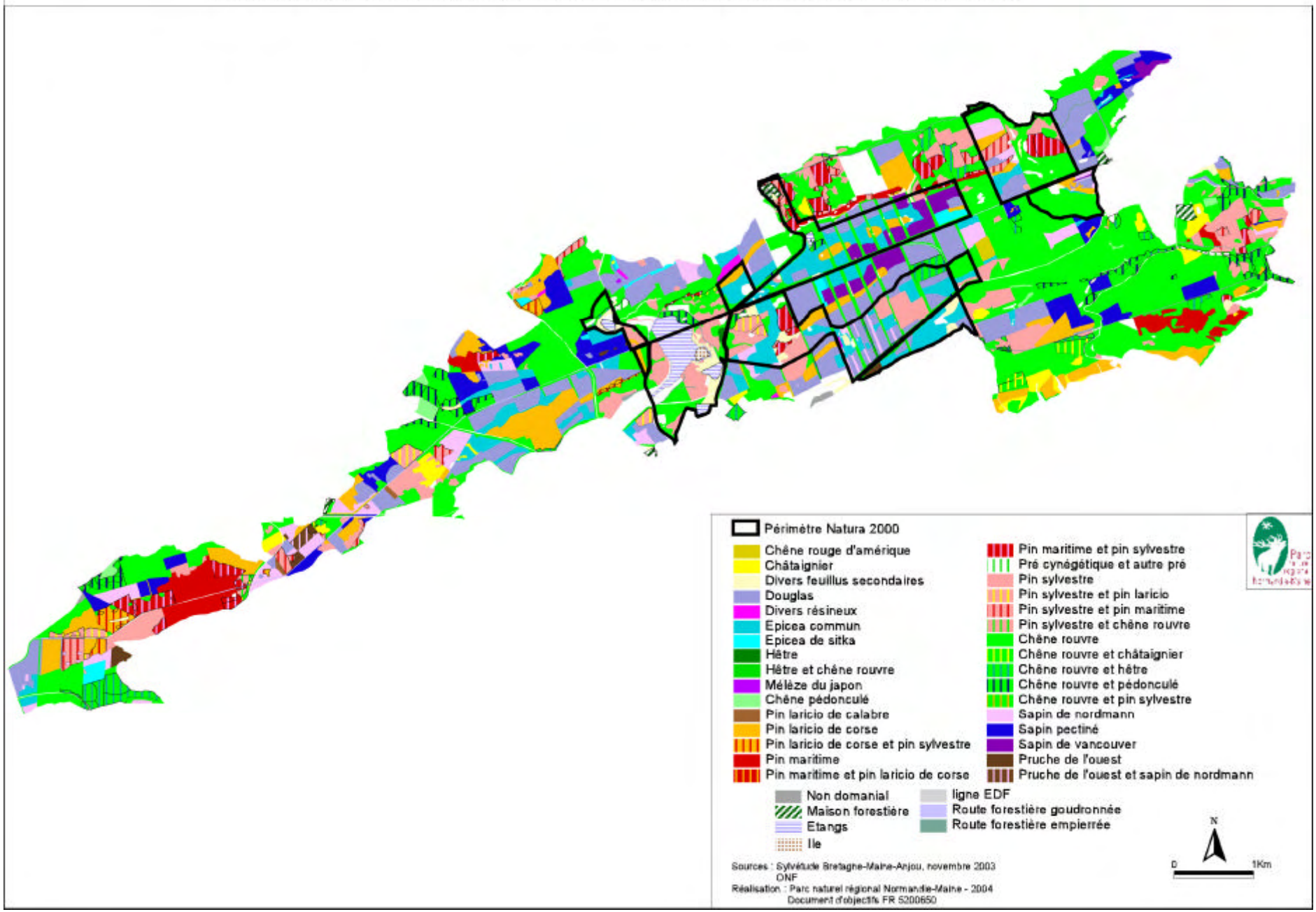
N° 3. — Aspect désertique, canton de la Vieille-Chemiuée. — (Après une coupe rase d'une pineraie, quelques cépées feuillues et bouleaux morts au-dessus de la végétation herbacée).

Figure 5 : Aspect désertique après une coupe rase d'une pineraie en 1928 (cliché de G. Mouner, Alençon – issu du centre documentaire de l'ONF – division de la Sarthe)

Carte n°12 : Parcellaire forestier du massif de Sillé le Guillaume



Carte n°13 : Les essences forestières sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"



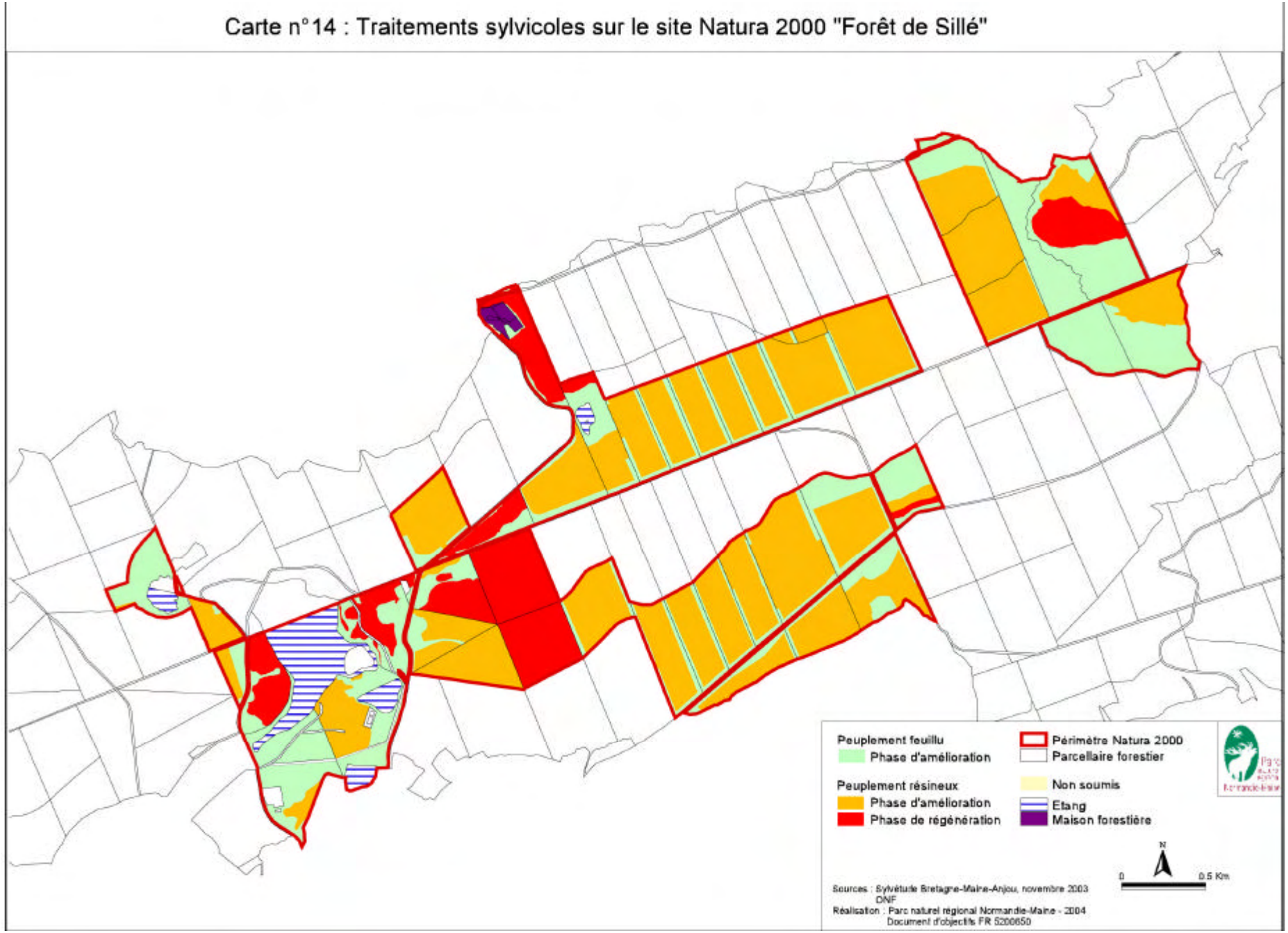

Carte n°14 : Traitements sylvicoles sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
Peuplement feuillu
Phase d'amélioration
Peuplement résineux
Phase d'amélioration
Phase de régénération
Périmètre Natura 2000
Parcellaire forestier
Non soumis
Etang
Maison forestière
N
0
0.5 Km
Sources : Sylvétude Bretagne-Maine-Anjou, novembre 2003
ONF
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200650

Figure 6 : Les falaises de Roche Brune en 1928 (cliché de G Mouner, Alençon - issu du centre documentaire de l'ONF – division de la Sarthe)

On remarque sur le replat sommital des falaises les secteurs ouverts où se développaient des landes sèches. Aujourd'hui, ces zones sont partiellement boisées par une pinède.

❖ *La gestion forestière actuelle*

Carte n°12 : Parcellaire forestier du massif de Sillé le Guillaume
Carte n°13 : Les essences forestières sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
Carte n°14 : Traitements sylvicoles sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

La forêt domaniale de Sillé s'étend sur 3366 ha. Elle est divisée en 198 parcelles.
Propriété de l'Etat, elle relève du régime forestier et est gérée par l'Office National des Forêts. C'est ce dernier qui élabore le plan d'aménagement fixant les orientations et objectifs de gestion. L'actuel plan d'aménagement couvre la période 1991 – 2010.

La conjugaison des facteurs naturels et du mode de gestion explique l'état du massif aujourd'hui :

- de grandes surfaces enrésinées (55,7 %) en futaies régulières sont exploitées par coupe rase, puis font l'objet de régénération ;
- les essences résineuses sont dominées par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) ;
- le traitement des feuillus se généralise en futaie (conversion des taillis) mais quelques peuplements de taillis et de taillis sous futaie sont encore présents. D'après l'aménagement en vigueur, les taillis de chênes encore existants, considérés comme "sans avenir", doivent être reboisés en chêne rouge et en résineux ou bien être conservés pour des raisons paysagères (ONF, 2002) ;
- les peuplements de feuillus sont d'aspect globalement chétif (arbres fins et dimensions modestes) en raison de la faible qualité des sols et des traitements sylvicoles passés ;
- les bandes feuillues autour des parcelles de résineux sont omniprésentes, elles font office de pare feux.

L'aménagement en vigueur (1991-2010) conserve globalement la même orientation que le précédent plan (1971-1996) pour les proportions entre les différentes essences, avec toutefois quelques modifications : le Pin laricio sera favorisé au détriment du Pin maritime et du Pin sylvestre (INH, 2002).

L'actuel plan d'aménagement forestier différencie deux séries (ensemble de parcelles ayant la même vocation sylvicole) mises en place sur le massif :

- Une série de production (3100 ha) : l'objectif est la production de bois d'œuvre feuillu et résineux. Il y est exploité en moyenne (de 1991 à 2001) chaque année plus de 13 000 m^3 de bois (toutes essences confondues). Environ 25 ha par an en moyenne (sur 10 ans) sont renouvelés par régénération naturelle ou par plantation.

- Une série d'accueil du public (150 ha) : Elle se répartie autour du Grand Etang et à proximité des sites sensibles tels que le Saut du Cerf ou Roche Brune avec pour objectif l'accueil du public.

❖ *Les dessertes forestière*

Carte n°15 : Réseau de desserte du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

La desserte forestière est une composante indissociable de la fonction de production forestière. De ce réseau dépend la possibilité d'exploiter le massif pour y récolter du bois.

Ancienne forêt royale et exploitée depuis plusieurs siècles, la forêt de Sillé présente un réseau de desserte aujourd'hui bien développé qui semble suffisant au regard des enjeux de production.

❖ *La filière bois*

En tant que forêt de production, le massif de Sillé, dont la surface dépasse les 3000 ha, est un maillon fondamental pour la filière bois. Il alimente les scieries de la région.

La filière forêt/bois est actuellement composée :
- d'entreprises locales d'exploitation forestière ;
- d'entreprises de travaux sylvicoles ;
- de scieries ;
- d'entreprises de deuxième transformation.

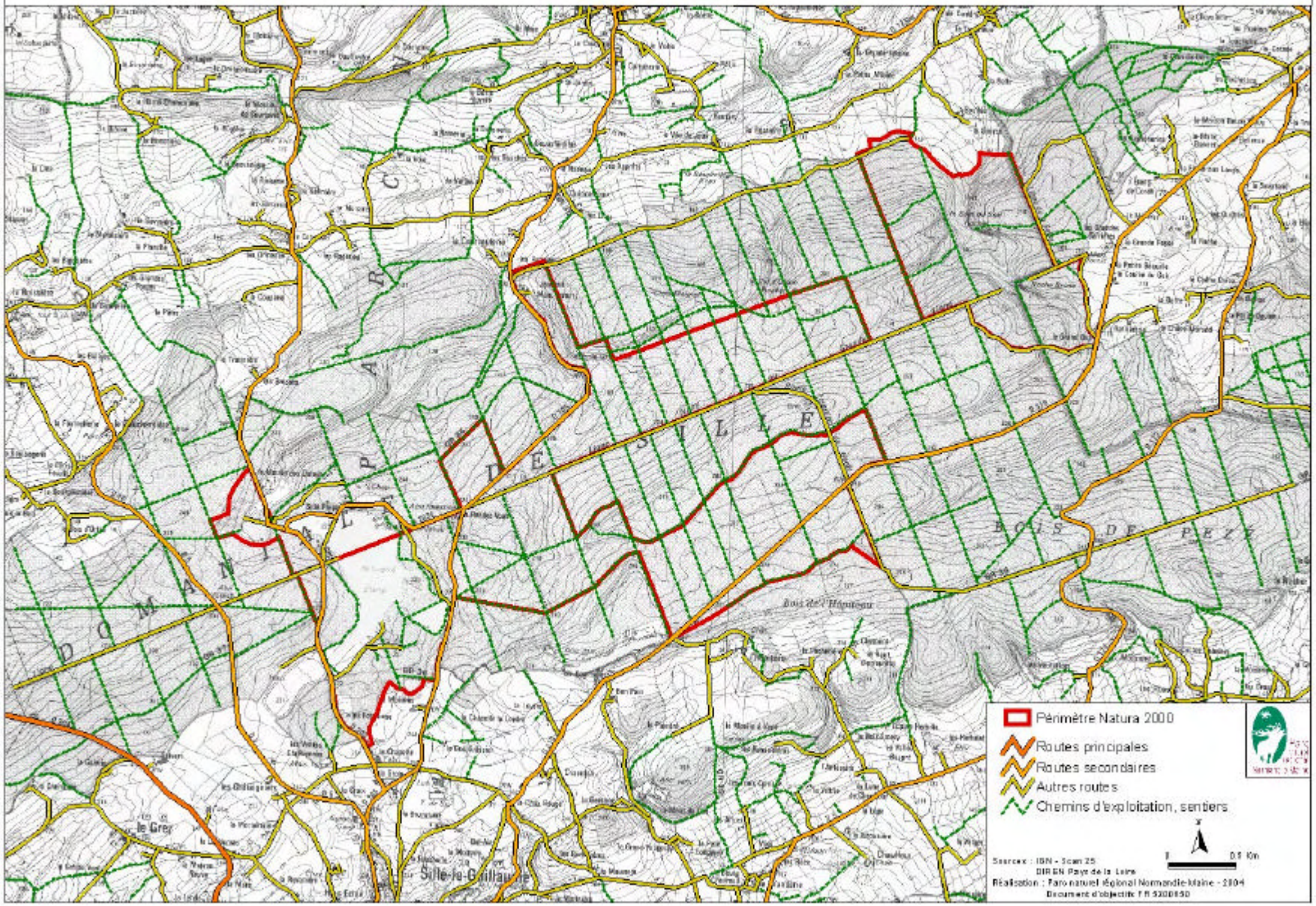
Actuellement, les bois résineux ou feuillus de bonne qualité sont destinés généralement à la production de bois de charpente.

❖ *Les certifications PEFC, ISO 9001 et ISO 14001*

L'Office National des Forêts et donc l'ensemble de ses massifs sont certifiés PEFC, ISO 14001 et ISO 9001.

Certification PEFC (Programme Européen des Forêts Certifiées) :
La certification PEFC s'inscrit dans la démarche de normalisation ISO et dans la durée en se fixant des objectifs d'amélioration continue qui seront révisés tous les 5 ans. Le logo PEFC atteste que le bois des produits marqués a été récolté dans des forêts dont les propriétaires se sont engagés à respecter les règles de la gestion forestière durable. Il garantit également que les industriels qui les ont transformés ont satisfait aux obligations de la chaîne de contrôle PEFC.
Les règles de la gestion forestière durable élaborées au sein de PEFC sont adaptées aux situations particulières de chaque région. Cette approche régionalisée permet aussi de répondre de la manière la plus pertinente et la plus fine possible aux efforts à entreprendre pour trouver le plus juste équilibre entre les impératifs des fonctions écologiques, économiques, sociales et culturelles de la forêt (site Internet : www.pefc-france.org).

Carte n°15 : Réseau de desserte du site Natura 2000 "Forêt de Sillé"



Norme ISO 9001 :
La norme ISO 9001 assure la qualité des activités allant de la conception jusqu'au service après vente.

Norme ISO 14001 :
En intégrant cette norme dans ses objectifs de gestion, l'ONF s'engage à maîtriser et minimiser les impacts négatifs éventuels de ses actions sur l'environnement. Ainsi la certification ISO 14001 traduit cet engagement qui se concentre sur 3 domaines (site Internet : www.onf.fr) :

- en amont, lors de la planification de la gestion, la conception des actions est réfléchie pour minimiser les impacts négatifs sur le milieu naturel,
- en aval, lors de l'exécution des opérations, des modes de réalisation peu perturbateurs pour l'environnement sont adoptés,
- en complément, des interventions visant l'amélioration directe de l'environnement sont prévues.

❖ *Les risques naturels sur le massif forestier*

Les incendies représentent la menace la plus importante sur le massif. La surface très importante de résineux (56 % de la surface du massif) ainsi que la forte fréquentation du public accentuent les risques d'incendies en période estivale.
Les risques d'incendies sont pris en compte dans la gestion forestière puisque de nombreuses parcelles de résineux sont séparées par des "pare-feux" de feuillus, afin de ralentir les feux de cimes. Cependant, il semble que ces derniers soient le plus souvent insuffisants. Les feux peuvent en effet passer au sol et ainsi gagner les zones résineuses adjacentes.

Suite aux tempêtes des 25 et 26 décembre 1999, la Direction de l'Espace Rural et de la Forêt (DERF) a classé le nord du département de la Sarthe en type de dégâts sévères. Mais le massif de Sillé a été peu touché. Etant donné les fortes surfaces d'enrésinement, il convient de surveiller la stabilité des peuplements monospécifiques de résineux.

2.2.2. Les activités de pleine nature

❖ *La chasse*

La chasse en forêt domaniale de Sillé est encore très présente. Elle est nécessaire pour la gestion sylvicole puisque la pression cynégétique peut avoir une incidence directe sur la régénération naturelle d'un peuplement forestier (broutage des jeunes pousses).

Les affectations pour les plans de chasse sont de trois types :

- 3 lots de chasse à tir : chevreuil, biche, sanglier… (d'octobre à février) ;
- 2 lots de chasse à courre : un pour le Cerf et un pour le Chevreuil (de septembre à mars, 2 jours par semaine) ;
- 1 lot de licence (chasse à la journée) pour la Bécasse des bois.

❖ *La pêche*

Tout prélèvement est strictement interdit sur les ruisseaux domaniaux de Sillé.

La pêche sur le site se pratique exclusivement sur les étangs.

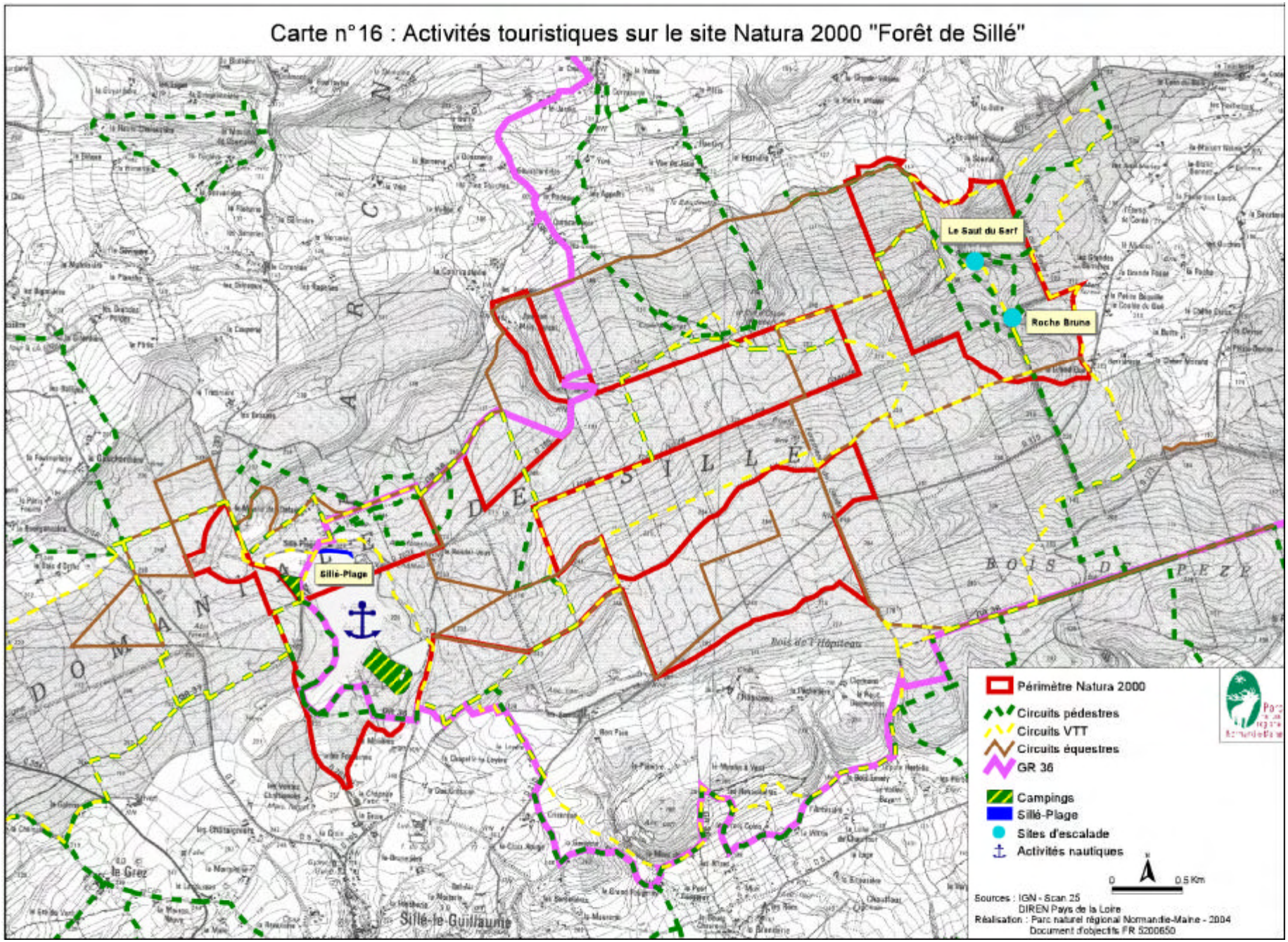
L'étang du Jouteau est loué à la Société de Pêche de Mont Saint Jean.
Les quatre autres étangs font partie de la concession du Conseil Général de la Sarthe. Le syndicat mixte d'exploitation du centre de loisirs et de plein air du lac de Sillé-le-Guillaume assure la gestion piscicole de ces quatre étangs.
Un alevinage est ainsi conduit sur l'étang des Mollières, classé en réserve. Cet étang situé le plus en amont assure le rempoissonnement des autres plans d'eau. Dans l'Etang Neuf, des lâchers de brochets, carpes, gardons, truites, tanches sont effectués annuellement.

Les pêcheurs peuvent prendre une carte de pêche soit sur l'ensemble de la saison, soit au mois, soit au demi-mois ou à la journée auprès du syndicat mixte. Avant 1996, près de 1500 permis étaient délivrés annuellement. En 2004, 1800 permis ont été délivrés (Comm. Pers., syndicat mixte de Sillé plage).
La pêche est une activité importante pour le syndicat mixte de Sillé plage.

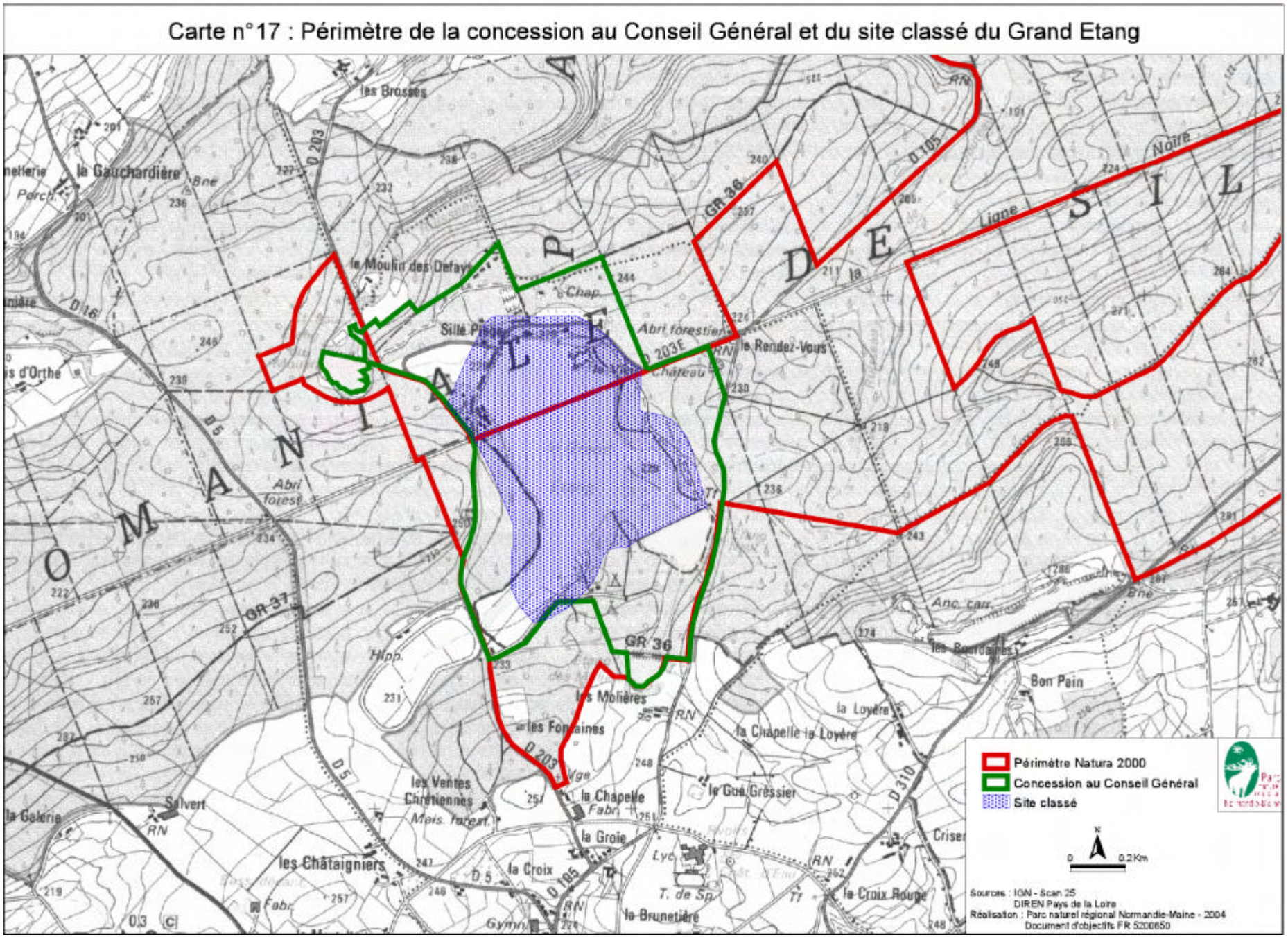
❖ *La cueillette*

La cueillette en forêt reste une activité bien ancrée dans les mœurs et les habitudes de la population locale. En période automnale, châtaignes et champignons sont activement recherchés et récoltés.

En forêt de Sillé, comme dans toutes les forêts domaniales, la récolte de champignons est tolérée par le code forestier. Dans la partie sarthoise du massif, elle est également réglementée par l'arrêté préfectoral du 28 août 1997 et ne doit pas dépasser 5 kg par personne et par jour (récolte tous les jours de la semaine sauf le jeudi).


Carte n°16 : Activités touristiques sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"
Le Saut du Serf
Roche Brune
Sillé-Plage
Périmètre Natura 2000
Circuits pédestres
Circuits VTT
Circuits équestres
GR 36
Campings
Sillé-Plage
Sites d'escalade
Activités nautiques
0
0,5 Km
Sources : IGN - Scan 25
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200650

Carte n°17 : Périmètre de la concession au Conseil Général et du site classé du Grand Etang



2.2.3. Les activités touristiques

Carte n°16 : Activités touristiques sur le site Natura 2000 de la Forêt de Sillé

La Forêt de Sillé est un site exceptionnel d'un point de vue touristique. C'est l'un des massifs les plus fréquentés de la région et ce pour différentes raisons :

- la forêt est un milieu de plus en plus apprécié par un public en quête de « naturalité » ;
- la proximité de grandes villes (le Mans, Alençon) engendre une fréquentation citadine importante ;
- le secteur des étangs est un attrait majeur pour le public ;
- le Grand Etang et particulièrement Sillé-Plage sont équipés de nombreuses infrastructures d'accueil : plage de baignade, parkings, campings…;
- la topographie des lieux permet des points de vue magnifiques sur le massif et la pratique de nombreuses activités sportives (VTT, randonnées, équitations…).

Deux grandes zones touristiques condensent la majorité du public :

- le Saut du Cerf et Roche Brune ;
- le secteur du Grand Etang.

❖ *Le secteur du Grand Etang*

Carte n°17 : Périmètre de la concession du Conseil Général et du site classé du Grand Etang

Historique :

Jusqu'à la seconde guerre mondiale, une importante exploitation piscicole était réalisée sur les quatre étangs de Sillé. Cette activité fût menée par la famille Richefeu, initialement régisseur des étangs de la Duchesse d'Uzes, puis par l'administration des eaux et forêts, devenu gestionnaire, après l'acquisition de la forêt et des étangs par l'Etat en 1925.
Ce site, aux caractères paysagers remarquables fût très tôt un lieu de détente pour les promeneurs de la région. Ainsi à la fin du 19ème siècle, Monsieur Richefeu créa sur le Grand Etang les premières installations de loisirs : cabines de bain, barques, guinguettes sur la rive Nord. "Coco plage" devint un succès dans toute la région. Les activités de loisirs prospérèrent jusqu'à la deuxième guerre mondiale.
Après son classement en 1947, le Grand Etang et ses abords retrouvèrent leur fonction de lieu de loisirs (Huchede, 1996).

La concession du Conseil Général :

Le site du Grand Etang représente un point crucial de la politique d'accueil du Conseil Général de la Sarthe.

En 1969, 152 ha de la forêt domaniale de Sillé ont été concédés au Conseil Général de la Sarthe en vue de créer un centre de loisirs et d'aménager le site touristique du Grand Etang. Cette surface a été réduite à 84 hectares, par avenant, en 1984. Cette concession englobe l'étang du Moulin, l'étang Neuf, le Grand Etang et ses abords. Elle est gérée par un syndicat mixte comprenant le Conseil Général et la commune de Sillé, sous le contrôle de la Direction des Actions Extérieures du Conseil Général de la Sarthe.

Cette concession alloue au département :

- le droit de pêche dans les quatre étangs,
- le droit de pratiquer ou de faire pratiquer l'équitation sur le site,
- le droit de navigation et de baignade sur le Grand Etang,
- le droit d'aménager le terrain, d'édifier des constructions et installations, de les exploiter ou de les faire exploiter, au besoin, par voie de sous concession.

Le concessionnaire et les sous concessionnaires sont tenus au respect du cahier des charges qui accompagne l'acte de concession.

La dernière concession s'est terminée fin 2004. Elle a été renouvelée pour trois ans (2005-2007).

La concession est incluse dans la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume, propriété de l'état et gérée par l'ONF. Toutes les actions de gestion et d'aménagement sont par conséquent soumises à autorisation et contrôle de l'ONF.

Le Conseil Général lui-même réalise des sous-locations commerciales sur les terrains conventionnés avec l'ONF notamment pour les campings de la Forêt et des Mollières, pour divers commerces installés dans des bungalows (bars, alimentation, glaces, souvenirs, minigolf, restauration…) et pour l'école de voile (droit de navigation).

Les différentes activités :

Le secteur du Grand Etang est la zone du massif qui attire la quasi-totalité du public. Les nombreuses infrastructures d'accueil (base de loisirs, plage aménagée, campings…) sont fréquentées dès le retour de la belle saison. Pour preuve, le site peut accueillir jusqu'à 10 000 personnes par jour ! De nombreux touristes y séjournent l'été et la pression touristique se prolonge jusqu'à l'automne avec un nouveau pic de fréquentation correspondant à la période de cueillette des champignons. De nombreuses activités sont proposées : baignade, canoë, voile, pédalo, navigation à moteur (Sillius)…. Un club de voile est installé sur les berges sud du Grand Etang à proximité du camping des Mollières.

☞ **La zone touristique de Sillé-Plage au Nord du Grand Etang n'est pas incluse dans le site Natura 2000. Par contre, le sud du Grand Etang est intégré au site.**

❖ *Les secteurs de Roche Brune et du Saut du Cerf*

Le massif de Sillé est célèbre pour ses escarpements rocheux. Les petites falaises de Roche Brune et du Saut du Cerf sont très fréquentées : en effet, les points de vue sur la vallée de Roullée y sont très appréciés. De nombreux promeneurs s'y rendent.

Ces sites permettent également la pratique de l'escalade par le Club Alpin Français. Ainsi deux sites sont équipés pour l'escalade. Ces derniers sont autogérés par le club (débroussaillage, mise en place des lignes d'escalade…). On notera que ces pratiques de nettoyage (arrachage de la végétation), sans concertation avec l'ONF, peuvent porter atteinte aux habitats de landes présents à proximité.

❖ *Camping des Mollières*

En période estivale, le camping des Mollières, situé sur le site Natura 2000, est le point de séjour de nombreux touristes.

Il s'étend sur une surface d'environ 10 hectares. Il a une capacité d'accueil de 120 emplacements et est ouvert aux mois de juin, juillet et août. Il est inclus dans la concession du Conseil Général et est géré par le syndicat mixte.

Le traitement des eaux usées du camping est assuré par des lagunes de décantation.

Le camping des Mollières demande cette année la classification « Trois étoiles ». Les infrastructures d'accueil (sanitaires, accueil…) ont récemment été refaites.

Figure 7 : Le camping des Mollières (hors saison touristique) – PNRNM©

❖ *Randonnées équestre, pédestre et VTT*

Les nombreuses boucles existantes sur une telle surface boisée font de la forêt de Sillé une aire de loisirs appréciée de tous : randonneurs, VTTistes, pratique de l'équitation, coureurs.
Un sentier de grande randonnée (GR 36) traverse le massif.
Si les circuits de VTT, équestres et pédestres s'étendent sur l'ensemble de la forêt, c'est au niveau du Grand Etang et du Saut du Cerf que la pression touristique sur les milieux naturels est la plus visible. Tout le secteur touristique est mité par les chemins transitant autour de l'étang, auxquels s'ajoutent de nombreux sentiers sauvages (ONF, 2003).
Malgré les nombreux circuits déjà existants, de nouvelles demandes émergent encore aujourd'hui, notamment pour la pratique de courses d'orientation.

Tout nouveau circuit devra prendre en compte les habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site. L'attention sera notamment portée sur la fragilité des habitats vis-à-vis du piétinement.

❖ *Les manifestations sportives*

Chaque année, de grandes manifestations sportives sont organisées telles la Gamelle Trophy ou des compétitions de cross-country, randonnées équestres…

La Gamelle Trophy est une compétition nationale de VTT. Course existante depuis 16 ans, elle est financée, entre autre, par le Conseil Général de la Sarthe. Outre les différentes compétitions, toutes catégories confondues (jeunes à professionnels), c'est également un rendez-vous pour tous les amateurs VTTistes qui peuvent y participer.
Les pistes de courses et l'itinéraire sont prévus par l'association organisatrice. Certains passages sont toujours programmés notamment sur le Saut du Cerf et Roche Brune. Ainsi, cette course a pour habitude de traverser le Roullée. Or le passage de plusieurs centaines de vélos dans les milieux fragiles de ce secteur porte atteinte à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Il est donc primordial de mettre en œuvre des mesures limitant au maximum ces impacts.

2.2.4. Programmes et aménagements en cours ou prévus

❖ *La Convention d'Amélioration des Paysages et de l'Eau de Sillé*

Dans le cadre de son action menée en faveur de la protection de l'environnement, le Conseil Régional des Pays de la Loire a lancé une politique d'aménagement et de mise en valeur des territoires. Cette politique, fondée sur la gestion des richesses ou des potentialités environnementales, se traduit par la mise en place depuis 1996 de Conventions Régionales d'Amélioration des Paysages et de l'Eau (CRAPE). Elle a pour objectif d'accompagner des projets portant sur les composantes paysagères à valoriser et sur l'eau dans les paysages, elle s'appuie sur une réflexion conduite au préalable à l'échelle intercommunale.
En 2004, le Parc naturel régional Normandie-Maine s'est engagé aux côtés du Pays de la Haute Sarthe et des communautés de communes du Pays de Sillé, de la Champagne Conlinoise, du Pays Belmontais dans la démarche CRAPE.
L'étude préalable menée par le Parc est en cours. Les actions prévues dans le cadre des CRAPE porteront sur différentes thématiques :

- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité,
- la restauration du petit patrimoine hydraulique (lavoirs, anciens moulins),
- la reconstitution du maillage bocager (plantation de haies),
- l'information et la sensibilisation portant sur les trois thèmes précédents.

❖ *Le développement du camping des Mollières*

Le camping a été remis aux normes récemment notamment pour les bâtiments sanitaires et pour les lagunes d'épuration situées entre l'Etang Neuf et le camping. La question de son développement se pose. Espérant le classement en trois étoiles, le camping souhaite se développer dans l'optique d'accueillir les populations nordiques étrangères.

☞ De part ses fonctions de production et d'accueil du public, le massif de Sillé est un maillon important de la vie économique et sociale de la région.

3. ANALYSE ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE, DEFINITION DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS DE GESTION

3.1. EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET ESPECES

3.1.1. Critères européens de sélection des habitats et espèces d'intérêt communautaire

L'annexe I de la directive Habitats (92/43/CEE) présente les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Il existe 146 types d'habitats naturels européens dont 46 sont prioritaires. Cette hiérarchisation est issue de la typologie Corine Biotope.

Sont déclarés **d'intérêt communautaire** les habitats qui (art. 1 de la directive Habitats) :

- sont en **danger de disparition** dans leur aire de répartition naturelle ;
- ont une **aire de répartition naturelle réduite** par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ;
- constituent des **exemples remarquables** de caractéristiques propres à la région biogéographique.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire **prioritaires** sont :

- en **danger de disparition** ;
- pour lesquels la communauté européenne porte une **responsabilité particulière** quant à leur conservation compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

Une espèce est déclarée **d'intérêt communautaire**, en annexe II ou IV de la directive Habitats, lorsqu'elle est déclarée :

- **en danger**, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur ce territoire ;
- **vulnérable,** c'est à dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des menace en cause ;
- **rare**, c'est-à-dire dont les populations sont de petites tailles et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir ;
- **endémiques** et requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leurs habitats et/ou des incidences potentielles de leur exploitation.

3.1.2. Analyse écologique des habitats d'intérêt communautaire

A l'échelle du site Natura 2000, les habitats d'intérêt communautaire représentent une surface d'environ 249,7 ha, soient 34 % de la surface totale. Les habitats prioritaires, par leurs conditions écologiques très spécifiques induisant de très faibles surfaces, représentent, avec 8.2 ha, 1.1 % de la surface du site.

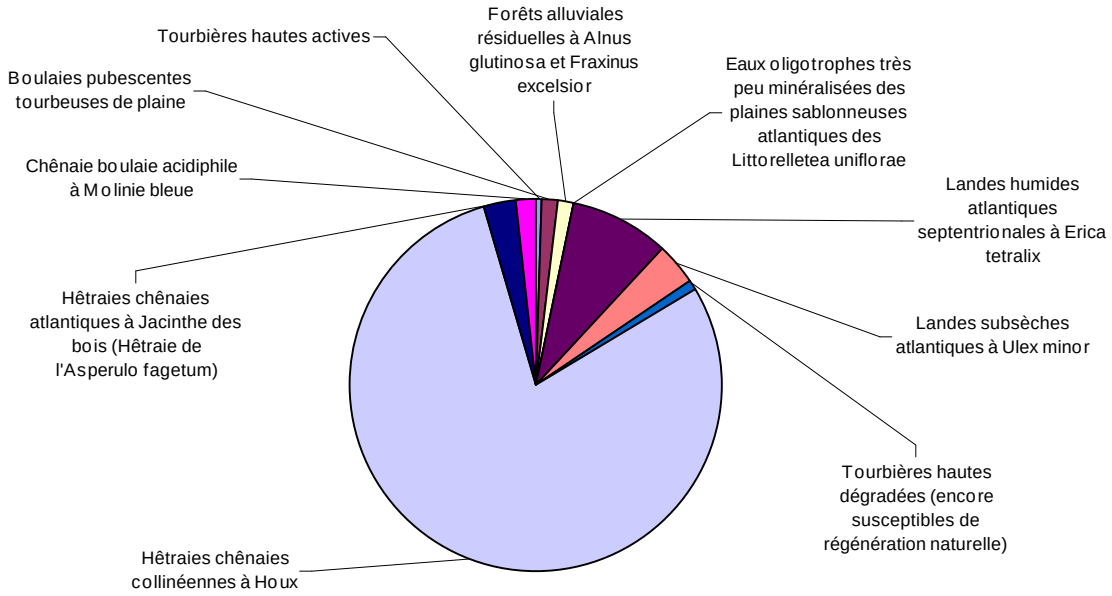

Tourbières hautes actives
Forêts alluviales résiduelles à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior
Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des Littorelletea uniflorae
Chênaie boulaie acidiphile à Molinie bleue
Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix
Hêtraies chênaies atlantiques à Jacinthe des bois (Hêtraie de l'Asperulo fagetum)
Landes subsèches atlantiques à Ulex minor
Tourbières hautes dégradées (encore susceptibles de régénération naturelle)
Hêtraies chênaies collinéennes à Houx

Figure 8 : Proportions surfaciques des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 de la forêt de Sillé

L'analyse qui suit tend à justifier pour chaque habitat d'intérêt communautaire sa valeur écologique à l'échelle nationale mais aussi et surtout à l'échelle du site. Il est en effet primordial d'analyser les habitats dans leur contexte local. L'état de conservation est indiqué pour chaque habitat. Les habitats sont analysés par ordre selon leur code Natura 2000.

Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*

Code Natura 2000 **3110**

	France	Site
Danger de disparition		✔
Vulnérable	✔	
Rare		
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	✔

Littorella uniflora

Valeur écologique

Cet habitat est dispersé sur la moitié occidentale de la France (Nord-Pas-de-Calais à Limousin). La valeur écologique de cet habitat est très forte, notamment par la présence d'espèces protégées et/ou menacées à l'échelle nationale (*Littorella uniflora, Pilularia globulifera*…).

Menaces

Quatre types de menaces pouvant porter atteinte à l'habitat peuvent être mentionnés :
- l'envasement qui favorise l'arrivée d'espèces moins spécialisées ;
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des pièces d'eau ;
- l'altération de la qualité des eaux (eutrophisation, rejets d'effluents ou de biocides) ;
- la stabilisation du niveau d'eau (absence de variations).

Etat de conservation et évolution

A l'échelle du site, la surface est très réduite et dans un très mauvais état de conservation.

Le cortège floristique est pauvre et le milieu n'offre pas ou peu les caractéristiques stationnelles permettant l'expression de l'habitat.
Il y a quelques années, la végétation de l'étang a été arrachée afin de limiter le développement d'un parasite provoquant des irritations cutanées aux baigneurs, ce qui a eu une incidence directe sur l'habitat.
La variation du niveau de l'eau est un des facteurs obligatoires or, il s'avère que les variations annuelles (niveau bas en été et haut en hiver) sont insuffisantes puisque le plan d'eau est géré de façon à avoir toujours le niveau d'eau maximum pendant la période estivale. Cette absence de marnage reste la principale cause de dégradation de l'habitat.
La qualité de l'eau est également un critère fondamental du bon état de conservation de l'habitat. "Peu de données existent sur la qualité de l'eau. Seule la DDASS de la Sarthe réalise des analyses d'eau relatives à la qualité de l'eau de baignade (comptage d'algues cyanophycées, chlorophycées…) mais ne donnant pas directement de renseignements sur l'oligotrophie du Grand Etang. Cependant, les témoignages semblent annoncer une baisse de la transparence de l'eau due à des développements d'algues se nourrissant d'azote et phosphore relargués par les vases"[8]. Ceci caractériserait un apport de nutriments en désaccord avec le nécessaire besoin d'oligotrophie du milieu.
De plus la végétation est très sensible à l'action des baigneurs, à l'érosion et à l'artificialisation des rives.
Les boisements des rives peuvent également engendrer un facteur d'ombrage pénalisant l'habitat.

Cet habitat peut être considéré comme en danger de disparition à moyen terme sur le site.

[8] M. Monvoisin, 2003 – *Etude diagnostique du projet de site Natura 2000 "Forêt de Sillé"*, ONF Sylvétude Bretagne-Maine-Anjou

Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		✔
Rare	✔	
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	✔	*Juncus squarrosus*

Valeur écologique

Ces landes se développent sur une grande partie du domaine atlantique. A l'instar des landes présentes sous climat plus tempéré, ces milieux sont en régression dans leur aire de répartition. Elles peuvent abriter des communautés animales et végétales rares ou menacées spécifiques des conditions intrinsèques d'un tel milieu (acidité, humidité forte, oligotrophie…). Certains oiseaux apprécient ce type de milieu ouvert (Busard Saint Martin, Fauvette pitchou…).
Cet habitat joue de plus un rôle fonctionnel essentiel de zone tampon hydrique car il est fréquemment associé à des complexes tourbeux.

Menaces

En l'absence d'entretien, cet habitat évolue spontanément vers des fourrés pré-forestiers, cette évolution s'accompagnant de la perte de biocénoses patrimoniales. Parallèlement à leur abandon, de nombreuses landes ont fait – et font encore – l'objet de mise en culture ou de boisement, généralement précédés de drainage, d'apports d'amendements ou de travaux du sol. Ainsi plusieurs milliers d'hectares de landes humides ont été détruits en France.
Notons également que "les feux d'humus" (incendies avec combustion profonde) peuvent entraîner la destruction de la lande en favorisant le développement de la Molinie au détriment des Ericacées.
Enfin, une des menaces importante pour cet habitat est la modification du régime hydrique (assèchement).

Etat de conservation et évolution

L'état de conservation à l'échelle du site est médiocre. Le cortège floristique est réduit et le milieu semble se refermer assez rapidement du fait de l'envahissement des ligneux. La Bruyère à quatre angles et les ajoncs sont quasiment absents. La Molinie est très abondante et quelques tapis de sphaignes apparaissent dans les stations les plus humides.
Un manque de pression (fauchage, pâturage, dépressage) a déjà entraîné une relative fermeture du milieu à laquelle s'est ajoutée parfois une plantation ou une régénération naturelle de pins ou épicéa et l'assèchement par drainage de ces milieux.

Il convient donc de préserver cet habitat caractéristique de la région biogéographique atlantique en raison de sa valeur écologique et des espèces qu'il peut abriter.

Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		✔
Rare	✔	
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

A l'échelle nationale cet habitat est très intéressant d'un point de vue écologique car il constitue un refuge pour les espèces nécessitant un substrat oligotrophe. Ce sont des milieux marginaux, relictuels dans certaines régions où l'agriculture est intensive. La composition floristique est spécifique de l'habitat bien que peu diversifiée. Ces landes peuvent abriter certaines espèces protégées au niveau régional (reptiles, oiseaux…).

Menaces

Ce type d'habitat constitue des refuges pour les espèces nécessitants des milieux oligotrophes. En effet, les milieux pauvres deviennent de plus en plus rare compte tenu de l'eutrophisation générale (fertilisation, amendements…).
Sur les sols plus profonds accueillants cet habitat, le risque de fermeture du milieu apparaît. En effet, des espèces arbustives et arborescentes telles que le Genêt à balai, la Callune, le Prunellier, les pins colonisent alors le milieu et entraînent une raréfaction des espèces plus héliophiles (bruyères) et une progression des espèces pré-forestières des manteaux et ourlets : Lierre, Germandrée, ronces, Fougère aigle.
Enfin, sur les sites touristiques, il peut exister un risque d'érosion et d'altération par piétinement de la lande.

Etat de conservation et évolution

L'état de conservation est globalement moyen à l'échelle du site suite à différents phénomènes : piétinements du public sur Roche Brune et le Saut du Cerf, plantation de résineux sur des secteurs de landes …

La principale menace sur ce type de milieu est la fermeture de la lande par les ligneux (par plantations ou par la dynamique naturelle) et donc la disparition de ces milieux caractéristiques de la région.

Tourbières hautes actives

Code Natura 2000
7110

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare	✔	✔
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	✔	*Juncus squarrosus*

Valeur écologique

Les tourbières hautes actives constituent de véritables reliques postglaciaires. Elles sont ainsi le refuge d'espèces extrêmement rares et/ou menacées dont la plupart sont protégées au niveau national ou figurent sur les listes rouges d'espèces menacées en France. C'est notamment le cas des Rossolis et du Jonc squarreux.
C'est un habitat d'autant plus intéressant qu'il a connu à l'échelle nationale une importante régression au cours des dernières décennies par suite de perturbations d'origine anthropique la plupart du temps (plantations, drainage…). Il reste encore aujourd'hui fortement menacé par un certain nombre de pratiques peu compatibles avec son maintien dans un bon état de conservation.

Menaces

Les menaces pesant sur cet habitat et sur le site sont principalement liées à la sylviculture. Ainsi on peut citer le risque de boisement artificiel, la mise en place de drainage, ou si le fonctionnement hydraulique a été perturbé, le risque d'apparition des ligneux et de fermeture du milieu suite à un assèchement superficiel du sol.

Etat de conservation et évolution

Sur le site, cet habitat est présent en parcelle 426, sur la berge ouest du Grand Etang (parcelle 438), ainsi qu'en bordure de l'étang du Moulin et il semble relativement stable écologiquement.
La fermeture du milieu par les saules et les bouleaux représente pour le moment le premier facteur de dégradation. L'impact du boisement naturel de ces tourbières est d'autant plus important que leurs surfaces sont petites et situées à l'intérieur des boisements.

Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération

Code Natura 2000 **7120**

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		✔
Rare	✔	
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	✔

Juncus squarrosus, Drosera rotundifolia

Valeur écologique

Cet habitat correspond à des formes dégradées de la végétation des tourbières hautes actives, habitat d'intérêt prioritaire. Etant donné que ce milieu résulte d'une dégradation, il correspond donc à un mauvais état de conservation de l'habitat d'origine.
Le principal intérêt écologique des tourbières dégradées réside dans le potentiel qu'il a de se voir restaurer, et notamment de rétablir un fonctionnement du milieu permettant le retour des communautés caractéristiques des tourbières. Cet habitat est généralement partie intégrante d'une mosaïque d'habitats du plus grand intérêt (lande humide, forêt alluviale, tourbière active…).

Menaces

De même que pour les tourbières hautes actives, les menaces à prendre en compte concernent le drainage, le boisement artificiel et également l'abandon des pratiques agropastorales qui permettent de garder le milieu ouvert. Ainsi sur le site, la plupart des tourbières dégradées sont en cours de colonisation par les ligneux.

Etat de conservation et évolution

En forêt de Sillé, les tourbières ont principalement souffert du drainage et des plantations de résineux. Elles présentent cependant un fort potentiel de restauration. En effet, le cortège floristique typique encore présent laisse entrevoir de bonnes potentialités de régénération naturelle.

Hêtraies-chênaies atlantiques collinéennes à Houx

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		
Caractéristiques régionales	✔	✔

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

Cet habitat est représentatif et caractéristique des forêts de la zone biogéographique atlantique. Son aire d'extension est assez vaste et les individus sont largement développés. Il peut s'étendre généralement sur de vastes surfaces mais les enrésinements en forêt de Sillé ont considérablement réduit sa présence. De plus, les sylvofasciès où le Houx est recouvrant sont de plus en plus rares puisque cette espèce est peu appréciée du fait qu'elle rend difficile la régénération naturelle. Elle est souvent broyée. Il en résulte que les habitats en très bon état de conservation sont rares.
Le cortège floristique est relativement ordinaire.

Cet habitat constitue une approche multifonctionnelle de la forêt puisque son intérêt écologique ne contredit en rien ses potentialités de production et ses fonctions sociales.

Menaces

L'habitat est stable et peu exposé à ce jour à de réelles menaces pesant sur sa conservation. Une attention particulière doit tout de même être portée sur une présence significative du Hêtre dans les peuplements. De même un broyage trop important du Houx, espèce peu appréciée dans la sylviculture, peut porter atteinte au bon état de conservation.

Etat de conservation et évolution

Malgré la forte réduction de la surface de l'habitat sur le secteur suite aux enrésinements, l'état de conservation des peuplements existants est relativement bon même si le Houx pourrait être plus présent en sous-bois.
De même, certaines parcelles présentent des enrésinements en mélange avec des feuillus qui pourraient potentiellement évoluer vers l'habitat de Chênaie - Hêtraie.
Les peuplements de hêtres ne représentent que 0,2% des peuplements de feuillus de l'ensemble du massif. L'historique de la forêt, avec une exploitation du hêtre tous les 18 ans en moyenne pour alimenter les forges de l'époque, et la sylviculture orientée plutôt vers la futaie régulière de chênes et pins ont conduit à un appauvrissement des ressources en Hêtre.

Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		
Caractéristiques régionales	✔	✔

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

Ce type d'habitat est représentatif du domaine atlantique à influence légèrement continentale. Il occupe une aire importante et la flore y est relativement banale bien que la diversité spécifique végétale soit importante.
En limite d'aire de répartition en forêt de Sillé, où le sol relève d'une acidité bien marquée, cet habitat est presque anecdotique et présent sur de petites surfaces. Le massif étant dominé en ce qui concerne les peuplements feuillus par la hêtraie-chênaie à Houx, la hêtraie de l'*Asperulo-fagetum* se développe sur les sols plus mésotrophes, en général le long des ruisseaux dans des situations alluviales où le sol peut être enrichi par débordements du cours d'eau et par les apports du bassin versant.
Cet habitat peut donc se substituer aux forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun.

Menaces

Sur le site, les principales menaces sont :
- l'augmentation de la fréquentation du public sur l'habitat,
- la cueillette et le piétinement de la flore,
- le tassement du sol et la création d'ornières lors des débardages (sol fragile).

Etat de conservation et évolution

L'état de conservation de cet habitat est moyen puisque très limité dans l'espace. De plus, le Hêtre est peu présent en strate arborée.
Sa rareté sur le massif mérite une prudence accrue dans la gestion de cet habitat. Les menaces potentielles sont liées à une fréquentation trop importante du public (piétinement, cueillette de la flore) et aux travaux de débardages (tassement du sol, création d'ornières). Il reste cependant peu caractéristique des stations présentes sur le massif (caractéristiques du sol).

Chênaie – Boulaie acidiphile à Molinie bleue

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		
Caractéristiques régionales	✔	✔

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

Cet habitat est largement répandu sur l'ensemble de l'étage collinéen atlantique et stable d'un point de vue écologique. Sa flore est relativement banale. Ses caractéristiques écologiques (dépressions, engorgement, sol acide…) induisent des surfaces réduites. Il est présent sur une très faible surface sur le site mais possède un bon état de conservation : Chêne pédonculé dominant, Bouleau et Molinie présents…
Ce milieu peut de plus présenter un grand intérêt pour les amphibiens de part les ornières, les petites mares et les quelques fossés présents.

Menaces

Sur le site, les principales menaces sont :
- la gestion sylvicole : celle-ci devra prendre garde de maintenir les équilibres et les espèces de l'habitat (présence de bouleaux),
- le tassement du sol lors des débardages (sols fragiles).

Etat de conservation et évolution

L'état de conservation semble bon. L'habitat se présente au stade de futaie et la proportion de bouleau est suffisante. La Molinie sur certains secteurs est très recouvrante.

Boulaies pubescentes tourbeuses de plaines

Code Natura 2000
91D0*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		✔
Rare	✔	✔
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

Cet habitat prioritaire est rare à l'échelle nationale et présent sur de faibles étendues. Le site de Sillé est situé en limite d'aire de répartition de cet habitat (interface Massif armoricain - Bassin parisien). De part la mosaïque de micro-habitats le constituant (bombements de sphaignes, boisements…), la faune et la flore peuvent être très diversifiées : Lézard vivipare, Orvet fragile, amphibiens, oiseaux cavernicoles…
De plus, ces zones humides permanentes jouent un rôle non négligeable dans la régulation du réseau hydrographique (zone d'alimentation, prévention des inondations, rétention des sédiments…).

Sur le site, cet habitat résiduel est présent sur une faible surface (1,90 ha). De ce fait et par la diversité qu'il accueille, il présente un intérêt écologique fort à l'échelle du massif de Sillé.

Menaces

Les menaces concernent :
- le maintien d'un niveau d'eau suffisant, indispensable au milieu,
- le passage d'engins forestiers, particulièrement de débardage, qui risquerait de créer de fortes altérations du sol et donc du milieu (fragilité du sol).

Etat de conservation et évolution

L'état de conservation est relativement médiocre. Les boulaies tourbeuses de l'étang du Jouteau souffrent d'anciens drainages et les bombements de sphaignes ne semblent pas aussi importants qu'auparavant.
Les boulaies du Grand Etang sont assez bien conservées mais semblent affectées par la fréquentation et par l'artificialisation du pourtour de l'étang (chemins pédestres remblayés…).
La boulaie tourbeuse en parcelle 424 est en bon état de conservation. Cependant, les forts enrésinements, le réseau de drainage et le vieillissement de la boulaie tendent à baisser le niveau de la nappe d'eau ce qui limite l'expression typique de l'habitat.

Forêts alluviales mélangées d'aulnes et de frênes de l'Europe tempérée et boréale

Code Natura 2000
91E0*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		✔
Rare	✔	✔
Caractéristiques régionales		

Présence d'espèce(s) protégée(s)	

Valeur écologique

Les forêts alluviales à « bois dur » ont un intérêt patrimonial très élevé (habitat prioritaire selon la directive Habitats). Il s'agit d'un type d'habitat résiduel jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges, l'épuration des eaux et sur le plan paysager. A l'échelle nationale, leur aire de répartition est large. Mais ces caractéristiques intrinsèques (bords de cours d'eau) induisent des habitats linéaires de très faible étendue spatiale. L'homme, au travers de nombreux projets (aménagement hydraulique, déforestation, plantation de peupliers…), a entraîné une forte régression de cet habitat à l'échelle nationale. Il est devenu rare et résiduel.
Toute dégradation entraîne un appauvrissement et une banalisation du cortège floristique qu'il convient d'éviter à tout prix.
Ce milieu constitue avec ses habitats associés des niches écologiques du plus grand intérêt pour la faune.

Menaces

Les menaces concernent essentiellement les pratiques susceptibles d'appauvrir la diversité des ligneux et de modifier la végétation caractéristique de l'habitat. Ainsi, on peut citer :
- l'enrésinement ou la populiculture,
- le déboisement,
- le passage d'engins dans les lits mineurs des cours d'eau,
- l'aménagement ou la rectification des cours d'eau,
- le drainage,
- la sylviculture favorisant le Chêne au détriment de l'Aulne, du Frêne ou des autres espèces caractéristiques de l'habitat.

Etat de conservation et évolution

A l'échelle du site, l'état de conservation est généralement mauvais car la sylviculture s'est pendant longtemps étendue jusqu'à la rive d'où des perturbations parfois irréversibles (enrésinement, passage d'engins dans le lit du ruisseau…). Le Chêne et le Hêtre ont été favorisés et certaines zones ont été enrésinées. Ainsi de part ses pratiques sylvicoles, l'habitat a considérablement été endommagé voire a été détruit sur certains secteurs. Cependant, une reconstitution naturelle d'un linéaire de forêt alluviale le long des ruisseaux est encore possible.

Tableau 14 : Analyse écologique des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Critères d'évaluation		Situation	Etat de conservation		Surface (ha)	Surface totale (ha)	% habitat / site
		à l'échelle nationale	à l'échelle du site						
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*	Aire de répartition très réduite, habitat en forte régression	Surface très réduite Vulnérable sur le site	Berges du Grand Etang	☹	Artificialisation / piétinement des berges – absence de marnage	0,28	0,28	0,04%
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	Habitat en déclin à l'échelle nationale	Surface réduite Habitat menacé	Parcelles 531, 532, 533	☹	enrésinements	12,91	21,52	2,98%
				Parcelle 424	😐	Drains, colonisation par les bouleaux, résineux proches	0,58		
				Parcelles 134 et 428	☹	Boisement récemment coupé. Lande humide potentielle	6,58		
				Parcelle 412	😐	Colonisation par les pins, saules, bouleaux	1,45		
4030	Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*	Habitat en déclin à l'échelle nationale	Surface réduite	Parcelle 429-426	😐		1,22	8,69	1,20%
				Parcelles 401 - 403	☹	Piétinement, développement de la Callune, présence de résineux	2,05		
				Parcelles 107 - 108	☹		2,44		
				Parcelles 131 -132	😐	Plantation de résineux sur le pourtour	2,98		
7110*	Tourbières hautes actives*	Habitat en déclin à l'échelle nationale	Surface très réduite	Rive sud de l'étang du Moulin (parc. 216)	☺	Colonisation par les ligneux (saulaie limitrophe)	0,76	1,18	0,16%
				Tourbière parcelle 426	☺	Drains et colonisation par les bouleaux	0,42		
7120	Tourbières hautes dégradées (encore susceptible de régénération naturelle)	Habitat rare à l'échelle nationale et vulnérable	Surface réduite Vulnérable	Rive ouest du Grand Etang (parc. 438)	😐	Proche de chemins touristiques Développement des ligneux	0,68	1,98	0,27%
				Parcelle 424	☹	Colonisation par les bouleaux, plantation de résineux, drains	0,05		
				Parcelle 134, coupe rase récente	☹	Ancienne plantation coupée Attendre l'évolution naturelle	0,33		
				Parcelle 120	😐	Tourbière restaurée en 1998 Faible diversité biologique	0,92		
9120	Hêtraies chênaies atlantiques acidiphiles à Houx	Habitat caractéristique de la zone biogéographique atlantique	Caractéristique de la région	Présent sur l'ensemble du massif	😐	Houx peu présent	197,98	197,98	27,42%

Etat de conservation : ☺ bon 😐 moyen ☹ mauvais

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Critères d'évaluation à l'échelle nationale	Critères d'évaluation à l'échelle du site	Situation		Etat de conservation	Surface (ha)	Surface totale (ha)	% habitat/ site
9130	Hêtraie de *l'Asperulo-Fagetum*	Site en limite d'aire de répartition	Surface très réduite	Parcelle 401. Amont de la vallée de Roullée	😐	Habitat peu présent sur le site du fait de l'acidité des sols	0,79	6,61	0,92%
				Parcelle 108. Rive droite du ruisseau	😐		1,72		
				Parcelle 414 près de la RD310	😐		0,47		
				Parcelle 215 en aval de la digue de l'étang du Moulin	😐		1,08		
				Parcelle 437 entre les 2 étangs	😐		1,37		
				Parcelle 133	😐		1,18		
9190	Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie bleue	Habitat réduit	Caractéristique de la région pour les zones hydromorphes	Parcelle 531	😐		3,56	4,33	0,60%
				Parcelle 437	😐	Fréquentation touristique	0,77		
91D0*	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine* (tourbières boisées)	Habitat rare à l'échelle nationale Surface intrinsèquement réduite	Surface réduite à l'échelle du massif	Parcelle 131	😐	Drainage, fréquentation par les pêcheurs	0,51	3,42	0,47%
				Parcelle 424	😐	Drainage, plantations d'épicéa	1,52		
				Berge ouest du Grand Etang	😐	Fréquentation touristique	1,39		
91E0*	Forêts alluviales résiduelles*	Habitat en régression et très fragile	Surface très réduite Habitat vulnérable	Parcelle 403-401, amont de la vallée de Roullée	☹	Sylviculture du Chêne ou de résineux étendue jusqu'au bord immédiat des berges donc peu d'expression de l'habitat typique à Aulne et Frêne	1,65	3,66	0,51%
				Parcelle 107, au niveau du Saut du Cerf	☹		0,84		
				Parcelle 437, cordon entre les 2 étangs	☹		1,17		

Etat de conservation : ☺ bon ☹ moyen ☹ mauvais

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

3.1.3. Analyse écologique des espèces d'intérêt communautaire

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Code Natura 2000 **1083**

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		
Caractéristiques régionales	✔	✔

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. II
Convention de Berne : Ann. III
Protection nationale

Valeur écologique

En France, son aire de répartition est large puisqu'elle correspond approximativement à celle des chênes. Du fait de son importance dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus, cette espèce, indicatrice de la présence de souches et arbres dépérissant, atteste d'un bon fonctionnement des écosystèmes forestiers.

Menaces

L'espèce ne semble pas menacée à l'échelle nationale même si certaines pratiques agricoles tendent à diminuer les populations (élimination des haies).

Etat de conservation et évolution

Sur le site Natura 2000, cette espèce semble correctement représentée dans les secteurs où elle doit se trouver (hors plantations de résineux), même si aucune étude scientifique n'a été engagée sur cette espèce. La présence de vieux arbres et de souches (notamment les chênes) devra permettre d'assurer sa conservation.

Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

Code Natura 2000 **1041**

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable	✔	✔
Rare		
Caractéristiques régionales		

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. II et IV
Convention de Berne : Ann. II
Protection nationale

Valeur écologique

Cette espèce est considérée comme vulnérable en France. Très dépendante de la qualité des eaux, elle a souffert de la dégradation de ces biotopes.

Menaces

Cette espèce ne paraît pas encore très menacée dans le Sud et l'Ouest du pays malgré une dégradation notable de ses habitats lotiques, principalement à proximité des grandes agglomérations. Cependant, elle semble "profiter" de certains plans d'eau d'origine anthropique qui constituent d'une certaine manière, des milieux de substitution. Les risques de diminution ou de disparition des populations relèvent principalement de 3 facteurs :

- des modifications écologiques naturelles,
- des agressions anthropiques directes sur son habitat (rectification de berges avec déboisement, entretien ou exploitation intensive de zones terrestres riveraines),
- pollutions des eaux résultant de différentes activités humaines.

Sur le site, nécessitant d'habitats aquatiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, l'artificialisation des berges et leur fréquentation ne lui conviennent pas.

Etat de conservation et évolution

Inféodée aux milieux humides, cette libellule est régulièrement observée dans le secteur des étangs, là où les berges "naturelles" sont conservées et peu fréquentées.

Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)

Code Natura 2000
1092

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable	✔	✔
Rare		
Caractéristiques régionales		

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. II et IV
Convention de Berne : Ann. III
Protection nationale

Valeur écologique

L'Ecrevisse à pattes blanches est un véritable indicateur de la qualité de l'eau d'un ruisseau. Elle est sensible à toute dégradation de son milieu.
Autrefois abondante, cette espèce semble en déclin dans de nombreuses régions de plaine. Elle peut-être considérée comme menacée à long terme. Ainsi en Normandie, elle est surtout présente en amont des bassins versants dans les secteurs peu anthropisés (forêts essentiellement).

Menaces

Elle souffre aujourd'hui principalement de la concurrence avec l'Ecrevisse américaine, espèce exotique introduite et qui exploite les mêmes zones d'habitats que l'Ecrevisse à pattes blanches. Cette Ecrevisse exotique n'est pour l'instant pas présente sur le site. Les barrages, rectification de cours d'eau… sont fatales pour les populations endémiques. En effet, la moindre perturbation physique ou chimique du cours d'eau fragilise et même peut condamner les populations d'Ecrevisses à pattes blanches. La présence de rats musqués accentue la prédation particulièrement sur les jeunes individus.
Enfin les populations ont sévèrement été affectées par l'apparition de deux maladies à la fin du 19ème siècle : l'aphanomycose, ou peste des écrevisses, et la télohaniose, ou maladie de porcelaine.

Etat de conservation et évolution

De belles populations ont été observées dans le ruisseau de Roullée (5 individus/m²) ce qui laisse supposer que cette espèce est encore bien implantée sur le secteur. La diversité des classes de taille traduit une reproduction régulière. Cependant, l'Ecrevisse à pattes blanches est absente des autres cours d'eau du site Natura 2000 et au niveau régional, ses populations décroissent chaque année. La préservation de cette population est donc primordiale.
Elle est l'espèce "emblématique" du site Natura 2000.

Chabot *(Cottus Gobio)*

Code Natura 2000
1163

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		
Caractéristiques régionales	✔	✔

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. II

Valeur écologique

Espèce très sensible à la qualité des eaux, le Chabot affectionne les cours d'eau naturels et diversifiés à fort courant et à fond caillouteux ou grossier offrant un maximum de caches. Il colonise les ruisseaux en compagnie des truites et correspond aux cours d'eau classés en première catégorie piscicole.

Menaces

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment le ralentissement des vitesses de courant, l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), l'apports de sédiments fins, le colmatage des fonds, l'eutrophisation, la vidange des plans d'eau, la pollution, les recalibrages …
Les divers polluants d'ordre chimique, notamment issus des pratiques agricoles (herbicides, pesticides, engrais) ou industriels entraînent des accumulations de résidus qui provoquent une baisse de fécondité, une stérilité ou la mort des individus (cahiers d'habitats).

Etat de conservation et évolution

Moins sensible que l'Ecrevisse à pattes blanches pour la qualité physico-chimique de l'eau, le Chabot n'en est pas moins une espèce exigeante sur la qualité de son biotope.
Celui-ci est présent de façon certaine sur le ruisseau de Roullée.
Il est également probable que le Jouteau accueille cette espèce (Fédération de pêche de la Sarthe, comm. pers, 2005).

Triton marbré (*Triturus marmoratus*)

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable	✔	✔
Rare		
Caractéristiques régionales		

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. IV

Protection nationale

Valeur écologique

Présent uniquement dans l'Ouest armoricain, cette espèce est ici proche de sa limite Est de répartition. C'est une espèce "prioritaire", inscrite à l'annexe IV de la directive habitats et dans le plan d'action pour les amphibiens et reptiles de France (Ministère de l'environnement, 1996). C'est le triton le plus menacé du Parc Normandie-Maine. En forêt de Sillé, il pourrait occasionnellement se rencontrer dans toutes les parcelles, en phase terrestre. (Stallegger, 2000).

Menaces

Les principales menaces concernent la destruction de son habitat de reproduction qu'est la mare que ce soit par les travaux forestiers, par colmatage ou par détérioration de la qualité de l'eau. En effet, le Triton marbré est exigeant sur la qualité de l'eau, et préfère de loin les eaux acides. Les mares de tourbières ne lui font pas peur. C'est aussi un triton qui parcourt des distances terrestres considérables. Après la reproduction, il peut en effet aller marauder dans les bois à plus d'un kilomètre de son point d'eau. Il est aussi exigeant sur la qualité de son environnement terrestre que celle de la mare. C'est un triton du bocage armoricain, des landes atlantiques, des forêts acides dégradées, des futaies de feuillus ou mixtes avec résineux. Il aime avant tout les terrains accidentés et fuit les plaines.

Etat de conservation et évolution

Un seul point de reproduction, très ciblé hors du site Natura 2000 (parcelle 539) a été découvert en 2000. Il est vraisemblable que le Triton marbré existe dans d'autres secteurs de Sillé, par exemple dans certaines queues d'étangs. Il devra être préservé. De nouvelles mares devront notamment être créées afin d'accueillir cette espèce qui régresse sur l'ensemble du bocage et de la région. En effet, l'absence de grandes mares est peu favorable à l'espèce (Stallegger, 2000).

Grenouille agile (*Rana dalmatina)*

	France	Site
Danger de disparition		
Vulnérable		
Rare		✔
Caractéristiques régionales	✔	

Statut de protection

Directive Habitats : Ann. IV

Convention de Berne : Annexe II

Valeur écologique

Si la Grenouille agile est une espèce commune en Sarthe, elle est par contre rare dans les forêts du massif armoricain, même si elle s'y rencontre occasionnellement, notamment en été.
Elle est rare sur le massif de Sillé.

Menaces

Appréciant les boisements caducifoliés et clairs présents sur Sillé, la plus grande menace pour cette espèce comme pour l'ensemble du groupe Amphibiens serait la destruction de ses habitats à pontes : mares, cours d'eau stagnants… par remblaiement, colmatage des mares ou par dégradation de la qualité de l'eau.

Etat de conservation et évolution

Durant l'été 2000, plusieurs individus ont été rencontrés en phase terrestre, loin des points d'eau : en limite forêt / bocage mais hors du site Natura 2000. D'autres sites de reproduction en pleine forêt sont supposés présents mais aucune étude exhaustive n'a pour le moment été réalisée.
Il est important de maintenir l'unique site de reproduction en état (rive sud de la grande carrière, en limite du site Natura 2000) (Stallegger, 2000).

Concernant les quatre autres espèces de reptiles de l'annexe IV : **le Lézard vert, le Lézard des murailles, la Couleuvre d'Esculape et la Coronelle lisse :**

Ces espèces apprécient les zones sèches, bien ensoleillées. Peu forestières en général, on les trouve cependant sur le site Natura 2000 au niveau des landes sèches, en bordure de forêts (talus de routes…) ou proche des habitations (maison forestière).

Indicatrices de milieux secs et ouverts, leur présence atteste, du fait de leur placement dans le réseau trophique, celle de rongeurs et d'insectes.
Sur le site, les menaces pesant sur ces espèces concernent essentiellement la fermeture des milieux ouverts et donc le boisement des landes.

De part leur discrétion, il est difficile de procéder à l'estimation de leur population, sinon par des méthodes fastidieuses de marquage et de recapture. Il est donc difficile d'apprécier l'état de conservation et l'évolution de ces espèces peu connues sur le site.
Il sera nécessaire de réaliser un inventaire plus spécifique.

Tableau 15 : Analyse écologique des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Nom vernaculaire	Code	Critères d'évaluation à l'échelle nationale	Critères d'évaluation à l'échelle du site	Secteur	Etat de conservation	
Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*	1083	Bien représenté à l'échelle nationale	Bien représenté sur le site	Secteur de vieux bois de chêne	Les populations doivent se cantonner sur les secteurs de vieux bois Peu de vieille futaie de feuillus	😐
Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*	1092	Espèce endémique en déclin à l'échelle nationale	Espèce disparue de certains ruisseaux	Ruisseau de Roullée	Belle population (5 individu/m²) Menaces : passages d'engins ou de VTT dans le lit du cours d'eau	☺
				Autres ruisseaux	Population absente Cloisonnement des cours d'eau Qualité de l'eau	☹
Chabot *Cottus gobio*	1163	Bien représenté à l'échelle nationale	Peu représenté sur le site	Ruisseau de Roullée	Qualité de l'eau Calibrage, berges abruptes	😐
Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	1041	Espèce vulnérable à l'échelle des Pays de la Loire	Bien représentée sur certains secteurs du site	Grand Etang	Assez commune Artificialisation et fréquentation des berges	😐
				Etang des Moulins		😐
				Etang des Molières		😐
Triton marbré	/	Espèce vulnérable en France	Espèce rare sur le site	Possibilité de les rencontrer dans les queues des étangs	Colmatage des mares et destruction des sites de reproduction	☹
Grenouille agile	/	Espèce commune en Sarthe	Espèce rare sur le site	Proche bocage		😐

Etat de conservation : ☺ bon 😐 moyen ☹ mauvais

3.2. BILAN DES FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INCIDENCE SUR LES HABITATS ET LES ESPECES

Dynamique naturelle

La dynamique naturelle de la végétation peut engendrer la disparition ou l'appauvrissement d'un habitat à forte valeur patrimoniale et dont la conservation apparaît essentielle.

Cela peut être le cas des milieux humides et ouverts en général (landes, mares, tourbières…) qui sont en forte régression depuis plusieurs dizaines d'années à l'échelle nationale et qui subissent l'envahissement progressif et inéluctable des essences ligneuses tels que l'Aulne, le Bouleau… et ce, par manque d'entretien.

Ainsi, au fur et à mesure de la production et de l'accumulation de tourbe, la surface d'une **tourbière** s'élève progressivement. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que la surface de la tourbière et sa végétation finissent par ne plus être en contact avec la nappe et s'affranchissent de son alimentation. Si les apports en eau ne sont pas suffisants, la tourbière se minéralisera et deviendra inactive, puis évoluera vers des stades de préforestation. Ces processus naturels d'évolution des milieux sont extrêmement lents. Ils s'opèrent à l'échelle de plusieurs siècles ou millénaires mais peuvent être considérablement accélérés par les actions anthropiques (Dupieux, 1998). Les tourbières situées en milieu forestier et dans les landes ne sont généralement soumises à aucune activité agricole de type fauche ou pâturage. Leur évolution naturelle qui aboutit au boisement et à la disparition de leur richesse floristique constitue donc leur principale menace et est accélérée du fait des milieux environnants (arbres semenciers à proximité). Dans ce cas, la protection nécessitera la mise en place de mesures de gestion visant à limiter l'évolution du boisement (Thouin, 1990).

Les landes présentes sur le territoire du Parc Normandie Maine sont le plus souvent issues de l'exploitation intensive des taillis forestiers pour alimenter les forges et les verreries. Cette exploitation, du 16ème au 19ème siècle, a appauvri les sols déjà maigres par accroissement du lessivage (Thouin, 1990). Il s'agit donc essentiellement de landes régressives. La plupart, en l'absence d'entretien, subissent une dynamique progressive de colonisation par les ligneux. Elles évoluent alors lentement vers des fourrés préforestiers de bourdaines, saules, bouleaux dans les systèmes perturbés et peuvent se voir coloniser par les pins si des portes graines se trouvent à proximité. La fauche régulière, le pâturage, ainsi que les feux courants naturels ou provoqués, peuvent bloquer cette évolution progressive et maintenir l'habitat dans un état de conservation favorable (cahiers d'habitats, 2001).

Un autre problème de taille, qui se confirme à l'échelle nationale est le développement invasif de certaines essences exotiques (Budleïa, Renouée du Japon, Myriophylle du Brésil, Jussie…) le long des bords de cours d'eau et des étangs. Ce phénomène tend à appauvrir le cortège floristique des forêts riveraines, des berges et à en modifier la structure.

Traitement sylvicole

L'exploitation sylvicole est la composante majeure du site.
A l'échelle du site de la forêt de Sillé, le traitement en futaie régulière est largement dominant. Mais il peut présenter plusieurs inconvénients pour le bon maintien de la biodiversité :

Enrésinement — Les plantations intensives et homogènes de résineux peuvent induire des modifications édaphiques. Il convient par exemple d'observer l'absence de flore et l'épaisseur de la litière acidifiante d'aiguilles sous les jeunes plantations pour prendre conscience des possibles modifications sur le long terme. Monospécifique, ce type de peuplement appauvrit nettement la biodiversité qui se limite à quelques espèces floristiques.

Broyage du Houx Lors de la régénération naturelle des peuplements de Hêtraie Chênaie à Houx, le broyage systématique du Houx (afin de favoriser la régénération et le développement des plans) peut porter atteinte au sylvofasciès typique de cet habitat.

Coupe rase Elle induit à un instant "t" une modification brutale de l'écosystème forestier qui peut avoir des effets négatifs : remontée de nappe, développement d'espèces héliophiles invasives (Molinie, ronces, fougères…) au détriment du cortège floristique caractéristique.

Age d'exploitabilité La phase de sénescence (vieux arbres) d'un peuplement, sylvofasciès essentiel pour la faune saproxylophage, est sous représentée puisque l'âge d'exploitabilité des bois est nettement inférieur à la longévité naturelle et ne permet pas d'obtenir de vieux individus.

Peuplement monospécifique La conduite d'un peuplement en futaie régulière monospécifique homogénéise la structure et la composition du peuplement. Elle comporte très peu de diversité et ce sont, en général, des peuplements plus fragiles (attaques de parasites, coups de vent dévastateurs…).

Espèces exogènes L'introduction d'espèces non indigènes peut porter atteinte au fonctionnement de l'écosystème (prolifération, concurrence avec les espèces autochtones…).

Exploitation forestière

La forêt domaniale de Sillé possède un bon réseau de desserte qui permet d'organiser au mieux la récolte des bois. Cependant, les opérations d'exploitation forestière peuvent, si elles ne sont pas menées correctement, occasionner de graves perturbations :

- Le passage d'engins motorisés au travers de ruisseaux dégrade les habitats de cours d'eau et modifie brutalement la composition de l'eau. Cela peut notamment porter atteinte à des espèces très sensibles comme l'Ecrevisse à pattes blanches. Cette pratique est réglementée par la législation sur l'eau.
- Certains habitats comme les zones humides (landes, tourbières) sont très sensibles au tassement du sol. Le passage d'engins sur ces milieux détériore le sol donc l'habitat.
- La création de pistes forestières sur ou à proximité de milieux sensibles (tourbières, cours d'eau) peut perturber le ruissellement des eaux et donc l'alimentation hydrique de ces habitats.

Chasse - Equilibre cynégétique

La pression cynégétique sur la régénération naturelle est un des facteurs déterminants pour la pérennité des peuplements forestiers. Comme toute forêt de production, la régénération naturelle est une des étapes clés. Or, pour le forestier, la pression de la grande faune herbivore (ongulés) sur les semis et les arbustes représente une véritable menace pour le bon déroulement des opérations sylvicoles prévues. L'équilibre entre populations d'ongulés sauvages et régénération naturelle peut-être perturbé si les effectifs d'ongulés (Cerf, Chevreuil, Sanglier) deviennent trop importants. La chasse permet de réguler ces populations et d'obtenir un équilibre entre populations d'ongulés et production forestière.

Fréquentation touristique

La fréquentation du public est une des composantes socio-économiques essentielles du site. Cependant, si elle est mal maîtrisée, elle peut avoir un impact direct sur l'état de conservation des habitats :

Piétinement Le passage répété de personnes sur des milieux sensibles peut entraîner une disparition de la végétation au sol. C'est le cas de certains secteurs des landes sèches du Saut du Cerf et de Roche Brune où la végétation, qui ne peut plus se développer convenablement, a laissé place à une couche d'aiguilles de pin.

Dégradation des berges — Sur certaines berges peut se développer une végétation amphibie très sensible à toute perturbation extérieure. Ainsi, coups de pagaie, pédalos ou petite houle due au passage répété des embarcations motorisées peuvent fragiliser les berges des étangs, notamment les rives à *Littorella uniflora*.

Cueillette abusive — Certaines périodes de l'année sont propices à la récolte ou la cueillette d'espèces de champignons ou de fleurs. Geste en apparence banal, la cueillette, si elle est répétée plusieurs dizaines ou centaines de fois par un public nombreux, peut se révéler désastreuse et détériorer les populations d'espèces fragiles.

Pratique hors pistes de VTT ou de cheval — A l'instar du piétinement, la pratique répétée du VTT ou du cheval hors des sentiers ou des pistes forestières peut dégrader certains milieux très sensibles : landes humides ou sèches, berges et lits de cours d'eau…

Aménagement touristique

Les incidences négatives sur le site peuvent également provenir de certains aménagements touristiques non intégrés aux milieux naturels environnants comme par exemple l'aménagement des berges du Grand Etang (enrochement, ensablement, recalibrage…). Déjà fortement anthropisé et dégradé, cet étang doit faire l'objet d'une attention accrue quant à tout nouveau projet risquant de diminuer encore son intérêt écologique. En effet, tout nouvel équipement risquerait d'entraîner des destructions irréversibles d'habitats riverains sensibles (eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*, tourbière haute active…).

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des facteurs ayant une incidence sur les habitats d'intérêt communautaire

☺ : incidence favorable

☹ : incidence défavorable

☹☹ : incidence très défavorable

	Opération pouvant avoir une incidence sur les habitats	**Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques**	**Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix***	**Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor***	**Tourbières hautes actives**	**Tourbières hautes dégradées**
Dynamique naturelle	Fermeture du milieu par les ligneux		☹	☹	☹	☹
	Assèchement de la nappe phréatique		☹		☹☹	☹☹
	Prolifération d'espèces végétales envahissantes	☹				
Traitement sylvicole	Enrésinement		☹☹	☹☹	☹☹	☹☹
	Introduction d'essences non adaptées et exotiques	☹	☹			
Exploitation forestière	Drainage de zones humides		☹☹		☹☹	☹☹
	Passage d'engins motorisés créant des ornières, tassant le sol…		☹		☹☹	☹☹
	Création de pistes forestières		☹		☹☹	☹☹
Eau	Marnage naturel (bas en été, haut en hiver)	☺☺				
Fréquentation et aménagement touristiques	Canalisation du public	☺	☺	☺	☺	☺
	Sensibilisation du public	☺	☺	☺	☺	☺
	Pratique de l'escalade			☹		
	Cueillette (champignons, fleurs)				☹	☹
	Piétinement excessif du sol (piétons, VTT, chevaux…)	☹	☹	☹	☹☹	☹☹
	Navigation à moteur génératrice de houle (Sillius)	☹				
	Aménagement des bords de berge	☹				
	Arrachage de la végétation pour limiter la prolifération de parasites	☹			☹	☹
Autres	Utilisation de produits agro-pharmaceutiques	☹	☹	☹	☹☹	☹☹

☺ : incidence favorable

☹ : incidence défavorable

☹☹ : incidence très défavorable

	Facteur ayant une incidence sur les habitats	Hêtraies chênaies atlantiques acidiphiles à Houx	Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie bleue	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaines	Forêts alluviales résiduelles
Dynamique naturelle	Fermeture du milieu par les ligneux				☹	
	Assèchement de la nappe phréatique			☹	☹☹	☹
	Prolifération d'espèces végétales envahissantes					☹☹
Traitement sylvicole	Enrésinement	☹	☹	☹	☹	☹☹
	Diversité d'essences	☺	☺			☺
	Introduction d'essences non adaptées et exotiques	☹	☹	☹	☹	☹
	Broyage du Houx lors des phases de regénération	☹				
	Peuplement monospécifique	☹	☹	☹		☹
	Age d'exploitabilité retardé	☺	☺	☺	☺	☺
	Régénération naturelle	☺	☺	☺	☺	☺
	Coupe rase de peuplements	☹	☹	☹	☹☹	☹
	Irrégularisation des peuplements Hétérogénéité de structure	☺	☺	☺		☺
	Régénération du Chêne aux dépens du Frêne et de l'Aulne					☹☹
Exploitation forestière	Présence d'arbres morts ou sénescents	☺	☺	☺	☺	☺
	Abattage et nettoyage du bois mort et sénescent	☹	☹	☹	☹	☹
	Drainage de zones humides			☹☹	☹☹	☹☹
	Passage d'engins motorisés créant des ornières, tassant le sol…		☹	☹☹	☹☹	☹☹
	Création de pistes forestières			☹	☹☹	☹
	Coupe progressive sur des surfaces adaptées et avec des techniques adaptées	☺	☺	☺	☺	☺
Chasse	Recherche d'un équilibre pour la faune favorable à la régénération naturelle	☺	☺	☺	☺	☺
Fréquentation et aménagement touristique	Canalisation du public		☺		☺	☺
	Sensibilisation du public	☺	☺	☺	☺	☺
	Cueillette (champignons, fleurs)		☹			
	Piétinement excessif du sol (piétons, VTT, chevaux…)		☹	☹	☹☹	☹☹

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des facteurs ayant une incidence sur l'état de conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaire

	Action ayant une incidence sur les habitats	Ecrevisse à pattes blanches	Chabot	Lucane Cerf-Volant	Cordulie à corps fin	Triton marbré / Grenouille agile
Traitement sylvicole	Enrésinement et fermeture du couvert	☹☹	☹	☹	☹	☹
	Peuplement monospécifique	☹		☹		
	Age précoce d'exploitabilité			☹☹		
	Coupe rase de peuplement	☹	☹	☹		
	Maintien d'une luminosité diffuse et variée en bord de cours d'eau	☺	☺		☺	
Exploitation Forestière	Présence d'arbres surannés, d'arbres morts, souches…			☺		
	Dessouchage			☹		
	Passage d'engins motorisés traversant le ruisseau	☹☹	☹		☹	☹
Gestion aquatique	Drainage de zones humides				☹	☹
	Introduction d'espèces non indigènes	☹☹	☹			☹
	Vidange de l'étang	☹☹	☹			
	Curage des ruisseaux	☹☹	☹		☹	
	Création de retenues d'eau Pose de structures modifiant le régime hydrique	☹☹	☹			
	Embâcles de grandes tailles perturbant le cours d'eau	☹	☹			
	Eviter le colmatage du ruisseau	☺	☺		☺	
	Création de mares					☺☺
Fréquentation et aménagement touristique	Pratique du VTT, du cheval dans le lit mineur d'un ruisseau	☹	☹		☹	
	Perturbation de certains secteurs par la navigation (Sillius, pédalo, canoë)				☹	
	Aménagement des bords de berges de l'étang				☹☹	
	Arrachage de la végétation pour limiter la prolifération de parasites				☹	☹
	Mise en place de passerelles pour traverser les ruisseaux	☺☺	☺☺		☺	
Autres	Prolifération d'espèces concurrentes et prédatrices (Rat musqué, Ecrevisse de Californie…)	☹☹	☹			
	Peste de l'Ecrevisse (Aphanomycose)	☹☹				
	Perturbations des caractéristiques physico-chimiques de l'eau (température, matière en suspension, nitrate…)	☹☹	☹		☹	
	Pollutions de l'eau	☹☹	☹		☹	☹

☺ : incidence favorable

☹ : incidence défavorable

☹☹ : incidence très défavorable

3.3. ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION

3.3.1. Définition des enjeux : méthodologie

Afin de définir les enjeux ou objectifs généraux du site Natura 2000 "Forêt de Sillé", un tableau récapitulant l'analyse biologique et l'analyse socio-économique pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire a été établi.

Les enjeux sont définis par le croisement des différents critères développés précédemment :
- l'intérêt écologique,
- l'état de conservation,
- l'analyse socio économique (activités humaines),
- les incidences existantes ou potentielles.

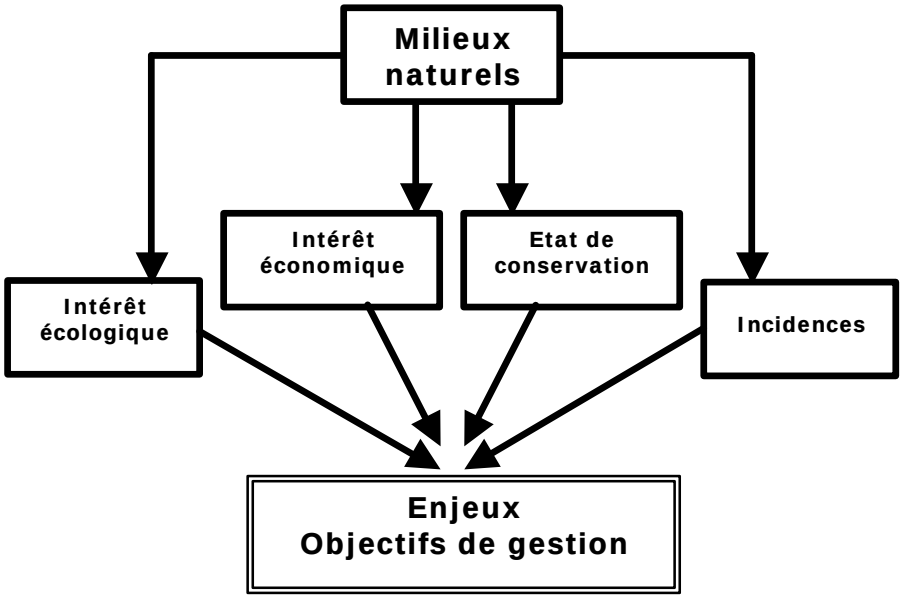


Figure 9 : Critères permettant de définir la hiérarchisation des enjeux

La méthode utilisée est inspirée de *"MAIZERET C, OLIVIER L, 1996 : les objectifs de gestion des espaces protégés"*

Plusieurs critères ont été pris en compte :

❖ *La rareté :*

Pour les habitats :
- Habitat commun : habitat représenté sur plus de 2% de la surface du territoire considéré.
- Habitat peu commun : habitat qui est représenté sur moins de 2% et plus de 0,2% de la surface du territoire considéré.
- Habitat rare : habitat qui est représenté sur moins de 0,2% de la surface de territoire considéré.
- Habitat très rare : habitat qui n'est représenté que sur quelques stations.

Pour les espèces :
- Espèce commune : espèce qui est répartie sur plus de 10% du territoire considéré.
- Espèce peu commune : espèce qui est présente sur moins de 10% du territoire considéré.
- Espèce rare : espèce qui est présente sur moins de 1% du territoire considéré.
- Espèce très rare : espèce qui n'est présente que sur quelques stations.

❖ *La dynamique :*

Pour les habitats :
Il s'agit d'apprécier quelles sont les tendances évolutives de l'habitat à chacun des niveaux géographiques (échelle nationale et sur le site) :

- habitat en extension,
- représentation stable,
- habitat en régression.

Pour les espèces :

- effectifs en augmentation,
- effectifs stables,
- effectifs en régression.

❖ *Les facteurs d'incidence positifs :*

Cette rubrique recense les principaux facteurs d'incidences actuels positifs pour l'habitat (ayant un impact allant vers le bon état de conservation).

❖ *Les facteurs d'incidence négatifs :*

Cette rubrique recense les principaux facteurs d'incidences actuels négatifs pour l'habitat (ayant un impact allant vers la dégradation de l'habitat) :

- menaces actuelles : facteurs ou activités/gestion présents sur le site.
- menaces potentielles : facteurs ou activités/gestion pouvant un jour avoir un impact sur le site, non ou peu présents à l'heure actuelle.

❖ *L'état de conservation :*

Il correspond à l'état général de l'habitat. Il peut être :

- bon,
- médiocre,
- mauvais.

3.3.2. Les enjeux du site Natura 2000

Carte n°18 : Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

Suite à l'analyse des différents critères précédemment cités et récapitulés dans le tableau suivant, les enjeux de gestion pour chaque habitat ont été mis en évidence.

En dehors des enjeux relatifs à la bonne conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire (tableau n°19), deux autres enjeux relatifs à la mise en œuvre de document d'objectifs et au suivi et à l'évaluation peuvent être mentionnés, il s'agit de :

❖ *Réaliser le suivi et l'évaluation du site.*

❖ *Assurer la sensibilisation des acteurs, la communication et l'animation sur le site Natura 2000.*

Carte n°18 : Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site Natura 2000 "Forêt de Sillé"

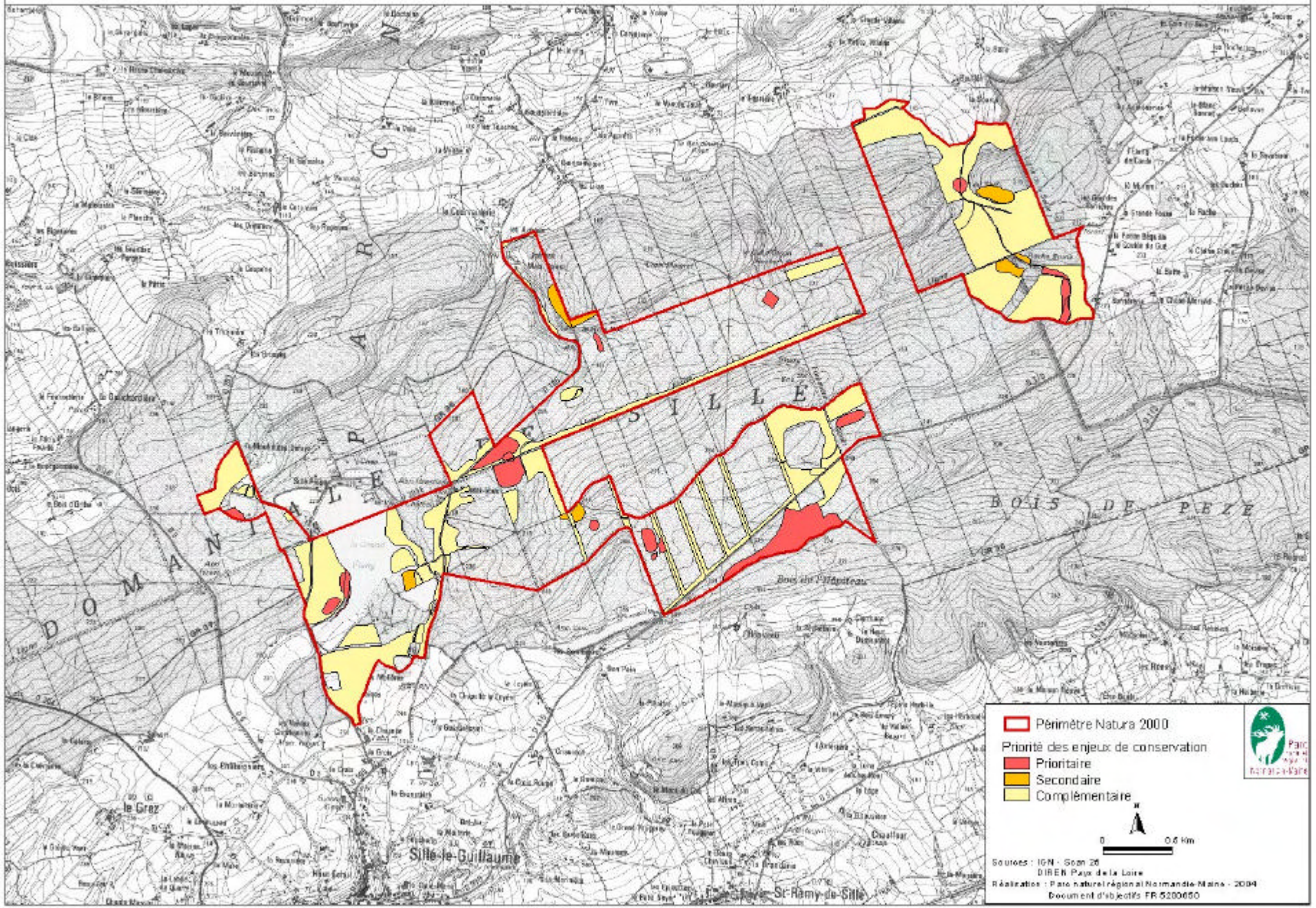


Tableau 18 : Définition des enjeux du site Natura 2000 de la forêt de Sillé

HABITATS / ESPECES	ANALYSE BIOLOGIQUE				ANALYSE SOCIOECONOMIQUE			ENJEUX	PRIORITE D'ENJEUX
	Rareté	Dynamique		Etat de conservation	Facteurs d'incidences				
	Site	France	Site		positifs	Menaces actuelles	Menaces potentielles		
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*	très rare (0,04%)	forte régression	régression modérée	mauvais		Piétinement, qualité de l'eau, stabilisation du niveau d'eau, navigation	envasement	Adapter le développement touristique de Sillé-plage à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	1
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	commun (2,98%)	régression	régression	mauvais		Envahissement par les ligneux Plantations de résineux	Plantations, drainage	Eviter la fermeture des landes par les ligneux	1
4030- Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*	peu commun (1,20%)	régression	régression	médiocre à mauvais		Piétinement, plantation de résineux	Envahissement par les ligneux	Eviter la fermeture des landes par les ligneux Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	2
7110* - Tourbières hautes actives*	rare (0,16%)	forte régression	régression	relativement bon		Plantations, envahissement par les ligneux	Drainage, plantations	Eviter la fermeture des tourbières par les ligneux	1
7120 - Tourbières hautes dégradées	peu commun (0,27%)			mauvais		Drainage, plantation de résineux	Drainage, plantations	Eviter la fermeture des tourbières par les ligneux Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	1
9120 - Hêtraies chênaies atlantiques acidiphiles à Houx	commun (27,42%)	stable	stable	médiocre à bon	Gestion sylvicole adaptée	/	/	Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	3
9130 - Hêtraie de l'*Asperulo-Fagetum*	peu commun (0,92%)	stable	site en limite d'aire de répartition	médiocre		Débardages lourds	Fréquentation touristique	Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	3
9190 - Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie bleue	peu commun (0,60%)		stable	bon		Plantations		Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	3
91D0* - Boulaies pubescentes tourbeuse de plaine* (tourbières boisées)	peu commun (0.47%)	régression		médiocre		Drainage, enrésinement		Eviter la fermeture des zones tourbeuses par les ligneux	1
91E0* - Forêts alluviales résiduelles*	peu commun (0.51%)	régression	régression	mauvais		enrésinement, espèces non caractéristiques de l'habitat, détérioration du lit du cours d'eau	drainage	Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	1 3
1083 – Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*	peu commun	stable	stable	médiocre	Présence des vieux chênes			Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	3
1092 – Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*	rare	régression	régression	médiocre à mauvais		Détérioration du lit du cours d'eau par passages répétés (tourisme) ou travaux, détérioration de la qualité de l'eau		Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	1
1163 – Chabot *Cottus gobio*	peu commun	stable	régression	médiocre		Détérioration du lit du cours d'eau		Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	2
1041 – Cordulie à corps fin *Oxygastra curisii*	peu commun		?	médiocre		Détérioration des cours d'eau et des berges		Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	1
Triton marbré	rare		régression	médiocre	Présence de mares		Remblaiement de mares ou points d'eau	Préserver et reconstituer les habitats des amphibiens : les mares	3
Grenouille agile	peu commun à rare		?	médiocre	Présence de mares		Remblaiement de mares ou points d'eau	Préserver et reconstituer les habitats des amphibiens : les mares	3

Priorité d'enjeux : 1 : Enjeu principal 2 : Enjeu secondaire 3 : Enjeu complémentaire

3.3.3. Définition des objectifs de gestion

La définition des enjeux pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire permet par la suite de fixer les objectifs de gestion pour le site Natura 2000. Ces derniers sont destinés à assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site.

☞ Dans un souci de clarté, les 10 habitats d'intérêt communautaire ont été regroupés par grands types de milieux :

- milieux aquatiques (3110) ;
- landes (4110 et 4030) ;
- tourbières (7110 et 7120) ;
- habitats forestiers "multifonctionnels" (9120, 9130, 9190) ;
- habitats forestiers "patrimoniaux" (91D0 et 91E0).

Une distinction a été faite entre les habitats forestiers dont la fonction de production est importante (ex : Hêtraie chênaie colllinéenne à Houx) et les habitats forestiers se développant sur des milieux contraignants à très faible potentiel économique et dont la valeur patrimoniale est forte (ex : tourbière boisée).

Milieux aquatiques	**3110**

Rappel des enjeux : Adapter le développement touristique de Sillé-plage à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Cet habitat, présent sur les berges d'étangs, est en forte régression à l'échelle nationale. Il est vulnérable sur le site. Sa valeur patrimoniale est très importante. Il convient de le préserver de toute dégradation et de tenter de conserver les critères essentiels qui permettent son développement à savoir :

- une bonne qualité des eaux ;
- une variabilité du niveau de l'étang (alternance de niveaux hauts et bas au cours de l'année).

Son intérêt économique direct est nul puisque cet habitat ne produit aucun matériau. Cependant, en tant qu'habitat de bord de plan d'eau, il est concerné par la fréquentation touristique et la gestion du Grand Etang. La disparition de cet habitat représenterait une perte écologique importante pour ce plan d'eau qui a déjà subit une forte anthropisation. La gestion à mettre en œuvre doit être avant tout conservatrice et patrimoniale.

Objectif(s) de gestion

➔ Protéger les berges à Littorelle uniflore
➔ Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang

Les landes (humides et sèches) — 4010 4030

Rappel des enjeux : Eviter la fermeture des landes par les ligneux
Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats

Les landes humides sont en déclin dans leur aire de répartition. Elles sont souvent en relation étroite avec les tourbières, ce qui renforce leur intérêt patrimonial (diversité d'habitats).
Ce type de milieu est généralement abandonné puisqu'il ne présente qu'un faible intérêt économique. Il est donc en prise à un envahissement par les ligneux qui, petit à petit, dominent les Chaméphytes[9].
De plus, la fragilité des sols des landes humides représente un facteur limitant de pénétration de la parcelle par des engins motorisés (pour faucher ou broyer).

La majorité des landes (sèches ou humides) ont fait l'objet d'enrésinement. Ces plantations représentent un potentiel économique plus qu'aléatoire et le cortège floristique y est fortement perturbé voire détruit.

Les points hauts de Roche Brune et du Saut du Cerf, sur lesquels se développent des landes subsèches, font l'objet d'une fréquentation touristique importante qui peut détériorer le milieu du fait du piétinement et de l'érosion des sols.

Ces landes peuvent abriter une faune exceptionnelle. Certaines espèces relèvent de l'annexe IV de la directive Habitats, notamment **des reptiles**. Il convient de prendre en compte ces espèces dans la restauration des landes.

Objectif(s) de gestion

- **➔ restaurer les secteurs de landes dégradées**
- **➔ entretenir les secteurs de landes en bon état de conservation**
- **➔ gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables**
- **➔ prendre en compte la fragilité du sol**

Tourbières (actives ou dégradées) — 7110* 7120

Rappel des enjeux : Eviter la fermeture des tourbières par les ligneux
Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Habitats prioritaires selon la directive Habitats, les tourbières hautes actives constituent de véritables reliques postglaciaires, rares à l'échelle nationale. Elles sont le refuge d'espèces patrimoniales exceptionnelles et/ou menacées. Bien que pouvant être stables écologiquement, ces tourbières sont généralement petit à petit envahies par la strate arbustive et se dégradent lentement. Elles sont de plus très sensibles d'un point de vue du régime hydrique et du sol. En effet, ce dernier peut être irréversiblement tassé par les engins mais aussi par le piétinement.

Bien que certaines tourbières soient dans un mauvais état de conservation (envahie par la Molinie, les ligneux…), elles peuvent encore être restaurées par intervention sur la végétation et/ou le régime hydrique.

L'intérêt économique de tels milieux est nul puisque la production de bois ne permet d'obtenir que du bois de très mauvaise qualité. Les plantations de résineux effectuées en forêt de Sillé sur les sols tourbeux ont été un échec économique.

L'enjeu est donc de conserver ce patrimoine naturel exceptionnel et de le tenir hors de portée de toute atteinte (piétinement, plantation de résineux, drainage…).

Objectif(s) de gestion

- **➔ restaurer les tourbières dégradées**
- **➔ maintenir l'ouverture des tourbières par un entretien régulier**
- **➔ restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique**
- **➔ prendre en compte la fragilité du sol**

[9] *Chaméphyte* : plante vivace dont les bourgeons affrontant l'hiver sont situés à moins de 50 cm du sol (Callune, Myrtille).

Habitats forestiers "multifonctionnels" — 9120 9130 9190

Rappel des enjeux : Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire
Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats

Ces habitats feuillus sont caractéristiques de la région biogéographique atlantique.
Certains présentent un déséquilibre de répartition des essences (trop pauvres en Hêtre ou, au contraire, trop riches en chênes pour la Chênaie Hêtraie atlantique à Houx).
Ils sont constitués d'une flore relativement banale. Leur état de conservation est globalement correct même si certains sylvofasciès sont de plus en plus rares (absence du Houx pour la chênaie hêtraie atlantique à Houx par exemple).
Ces peuplements ont un intérêt économique fort de part leur rôle pour la production de bois.
La forte proportion de chênes reste favorable au Lucane Cerf Volant qui apprécie les vieux individus.

Aujourd'hui, il convient de prendre en compte toutes les problématiques écologiques et économiques dans la gestion de cet habitat.
Soumis à peu de menaces et non prioritaire à l'échelle du site, il convient de continuer la gestion sylvicole courante de ces habitats.

Objectif(s) de gestion

- **➔ maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat**
- **➔ améliorer la représentativité de la phase de sénescence**
- **➔ gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables**

Habitats forestiers "patrimoniaux" — 91D0 91E0*

Rappel des enjeux : Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire
Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire
Eviter la fermeture des zones tourbeuses par les ligneux

Bien que très différents d'un point de vue écologique, ces deux habitats forestiers présentent les mêmes grands objectifs de gestion.
Tous les deux d'intérêt prioritaire au regard de la directive Habitats, ces habitats rares à l'échelle nationale et généralement de faibles surfaces sont d'un grand intérêt écologique. Ils accueillent de nombreuses espèces et ont un rôle hydrique important (épuration des eaux, lutte contre les inondations…).

Leur potentialité économique est très faible (bois de chauffage). La strate arborée est composée d'essences secondaires (bouleaux, aulnes, frênes…) de petite taille du fait de l'engorgement important en eau du milieu. Les chablis sont fréquents. Se développant sur des sols humides très fragiles, ces peuplements doivent être gérés avec beaucoup de précaution.
Leur état de conservation est moyen puisque ayant largement souffert des enrésinements et de la politique productiviste du siècle dernier (extension de la sylviculture productiviste jusqu'au bord des cours d'eau). Cependant, leurs potentialités de restauration restent très intéressantes.

Les enjeux reposent donc principalement sur la protection des peuplements et de la ressource en eau. Il convient de ne pas modifier le régime hydrique afin de limiter toute perturbation édaphique et d'assurer une régénération spontanée des essences typiques. Cette protection des boisements est essentielle au bon état de conservation de l'habitat et des espèces qui s'y développent.

Objectif(s) de gestion

- **➔ maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat**
- **➔ gérer favorablement le couvert forestier**
- **➔ préserver le fonctionnement hydraulique**
- **➔ prendre en compte la fragilité des sols**

Tableau 19 : Tableau récapitulatif des enjeux et objectifs de gestion pour les habitats d'intérêt communautaire

	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Enjeux	Objectifs de gestion
MILIEU AQUATIQUE	3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques des *Littorelletea uniflorae*	Adapter le développement touristique de Sillé-plage à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	- Protéger les berges à Littorelle uniflore - Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang
LANDES	4010	Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	Eviter la fermeture des landes par les ligneux	- Restaurer les secteurs de landes dégradées - Entretenir les secteurs de landes en bon état de conservation - Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables - Prendre en compte la fragilité du sol
	4030	Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*	Eviter la fermeture des landes par les ligneux	
			Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	
TOURBIERE	7110*	Tourbières hautes actives*	Eviter la fermeture des tourbières par les ligneux	- Restaurer les tourbières dégradées - Maintenir l'ouverture des tourbières par un entretien régulier - Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique - Prendre en compte la fragilité du sol
	7120	Tourbières hautes dégradées (encore susceptible de régénération naturelle)	Eviter la fermeture des tourbières par les ligneux	
			Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
HABITATS FORESTIERS	9120	Hêtraies chênaies atlantiques acidiphiles à Houx	Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	- Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat - Améliorer la représentativité de la phase de sénescence - Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables
	9130	Hêtraie de *l'Asperulo-Fagetum*	Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	
	9190	Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie bleue	Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	
	91D0*	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine*	Eviter la fermeture des zones tourbeuses par les ligneux	- Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat - Gérer favorablement le couvert forestier - Préserver le fonctionnement hydraulique - Prendre en compte la fragilité des sols
	91E0*	Forêts alluviales résiduelles*	Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
			Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats d'intérêt communautaire	

Cordulie à corps fin 1041

Rappel des enjeux : Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire
Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats

Espèce patrimoniale puisque vulnérable à l'échelle des Pays de la Loire, la Cordulie à corps fin reste relativement peu connue. Les milieux humides, notamment les berges végétalisées des étangs, qui constituent son habitat doivent être protégés.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau**
- ➔ **Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang**

Lucane cerf volant 1083

Rappel des enjeux : Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Les populations de Lucane cerf-volant semblent bien établies sur le massif de Sillé. Certes, le massif présente une proportion de résineux très importante et le Chêne, indispensable au cycle de développement de l'espèce, pourrait être plus présent. Mais la gestion en futaie régulière permet d'obtenir des chênes de diamètre assez importants et les souches laissées sur place suite aux coupes restent favorables à l'espèce.

L'enjeu de conservation de cette espèce n'est pas prioritaire puisque elle n'est pas véritablement menacée sur le site, les secteurs de gros chênes étant encore bien présents à l'échelle du massif de Sillé. Il convient de continuer la gestion en place en y intégrant certaines actions supplémentaires comme par exemple la conservation de bois mort sur pied.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **Améliorer la représentativité de la phase de sénescence dans les peuplements feuillus**

Ecrevisse à pattes blanches 1092

Rappel des enjeux : Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire
Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats

Espèce indicatrice d'une bonne qualité de l'eau, l'Ecrevisse à pattes blanches est très sensible à toute dégradation de son milieu de vie. Sa valeur patrimoniale est d'autant plus forte que de nombreuses populations sont en régression dans la région. Sur le Roullée, l'état de conservation est assez bon mais mérite une attention soutenue. Elle n'est par contre pas présente sur le Jouteau.

L'Ecrevisse à pieds blancs est l'espèce emblématique et prioritaire du site Natura 2000.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **protéger les boisements riverains**
- ➔ **maintenir la qualité physico-chimique de l'eau**
- ➔ **restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique**
- ➔ **gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables**

Chabot

Rappel des enjeux : Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Pour répondre à la bonne conservation de cette espèce qui reste absente de plusieurs ruisseaux du site, les objectifs de gestion sont les mêmes que pour l'Ecrevisse à pieds blancs. Il s'agira de préserver le fonctionnement hydraulique du cours d'eau et de s'assurer de la non dégradation de sa qualité physico-chimique.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **protéger les boisements riverains**
- ➔ **maintenir la qualité physico-chimique de l'eau**
- ➔ **restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique**

Amphibiens : Triton marbré, Grenouille agile

Rappel des enjeux : Préserver et reconstituer les habitats des amphibiens : les mares

Les amphibiens ont peu de points d'eau pour se reproduire sur le site. Les étangs, trop fréquentés touristiquement, sont peu favorables à ces espèces. Certaines d'entres elles, tel que le Triton marbré, ou le Sonneur à ventre jaune, qui a été observé de façon ponctuelle sur le massif forestier mais en dehors du site Natura 2000, sont patrimoniales. Il serait intéressant de permettre le développement de leurs populations sur le secteur en favorisant la restauration et la création de mares.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **créer et restaurer les mares forestières**

Des objectifs généraux peuvent également être définis sur l'ensemble du site.

Enjeux généraux

Rappel des enjeux : Réaliser le suivi et l'évaluation du site
Assurer la sensibilisation des acteurs, la communication et l'animation sur le site Natura 2000

Certains objectifs concernent l'ensemble du site, la mise en œuvre des actions, le suivi et l'information / communication à l'échelle du site Natura 2000.

Objectif(s) de gestion

- ➔ **Réaliser un suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire**
- ➔ **Approfondir les connaissances du site**
- ➔ **Sensibiliser et informer le public et les acteurs locaux**

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des objectifs de conservation des espèces

Code Natura 2000	Espèce(s)	Enjeux	Objectifs de gestion
1041	Cordulie à corps fin	Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	- Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau - Gérer durablement le développement touristique sur le grand Etang
		Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	
1083	Lucane Cerf-Volant	Adapter la sylviculture aux caractéristiques et à la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	- Améliorer la représentativité de la phase de sénescence dans les peuplements feuillus
1092	Ecrevisse à pattes blanches	Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	- Protéger les boisements riverains - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau - Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique
		Gérer la fréquentation touristique en fonction de la fragilité des habitats	
1163	Chabot	Conserver un fonctionnement hydraulique adéquat avec la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire	- Protéger les boisements riverains - Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau - Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique
	Triton marbré Grenouille agile	Préserver et reconstituer les habitats des amphibiens : les mares	- Créer et restaurer les mares forestières

Tableau 21 : Tableau récapitulatif des objectifs généraux

Enjeux	Objectifs de gestion
Réaliser le suivi et l'évaluation du site	- Réaliser un suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire - Approfondir les connaissances du site - Sensibiliser et informer le public et les acteurs locaux
Assurer la sensibilisation des acteurs, la communication et l'animation sur le site Natura 2000	

4. LES MESURES DE GESTION

4.1. TROIS TYPES DE MISES EN OEUVRE

Chaque habitat d'intérêt communautaire a été analysé afin d'évaluer les enjeux et les objectifs de gestion à mettre en place. Il convient maintenant de proposer des mesures de gestion cohérentes et opérationnelles d'un point de vue technique, financier et répondant aux enjeux du site.

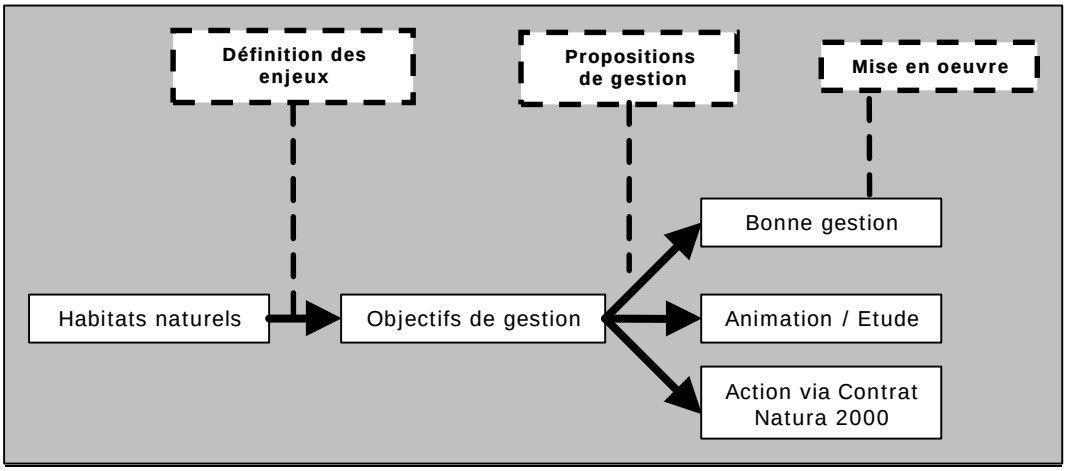


Figure 10 : Mise en oeuvre des propositions de gestion

Chaque mesure de gestion définie peut être classée parmi ces trois types de mesures :

Contrat Natura 2000

Les actions mises en œuvre via les contrats Natura 2000 répondent aux priorités de conservation des habitats naturels. Elles concernent directement le propriétaire ou l'ayant droit des terrains concernés puisque celui-ci peut s'engager en signant un contrat Natura 2000 dans une ou des pratiques :

- pouvant aller au-delà de la bonne gestion, ce qui induit un surcoût d'exploitation ;
- non productive de revenus.

Le contrat Natura 2000 garantit une aide financière pour le propriétaire ou le gestionnaire pour la bonne réalisation de ces actions. Des cahiers des charges définissent précisément les engagements contractuels, les points de contrôle et de suivi de l'opération.

En s'engageant dans un contrat Natura 2000, le signataire doit respecter les bonnes pratiques concernant le milieu.

Bonne gestion / charte Natura 2000

Ces propositions de gestion sont des pratiques courantes sur le site. Déjà pratiquées ou anciennement pratiquées, elles n'induisent aucun surcoût financier et ne nécessitent aucun financement particulier propre aux objectifs du réseau Natura 2000. Elles peuvent par contre faire l'objet de la signature d'une charte Natura 2000, document qui permet d'affirmer la cohérence des pratiques sur le site avec les objectifs de gestion mis en évidence dans le document d'objectifs.

Animation / communication / suivis

Ces actions ont pour but premier d'approfondir la connaissance du site en vue d'améliorer la gestion future. Ce sont des études scientifiques : inventaires, suivis...
Elles définissent également les besoins d'animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs.

4.2. LES MESURES DE GESTION PAR HABITAT

Carte n°19 : Cartographie des actions Natura 2000 à engager sur le site Natura 2000 "forêt de Sillé"

Tableau 22 : Préconisations de gestion par type d'habitats et espèces

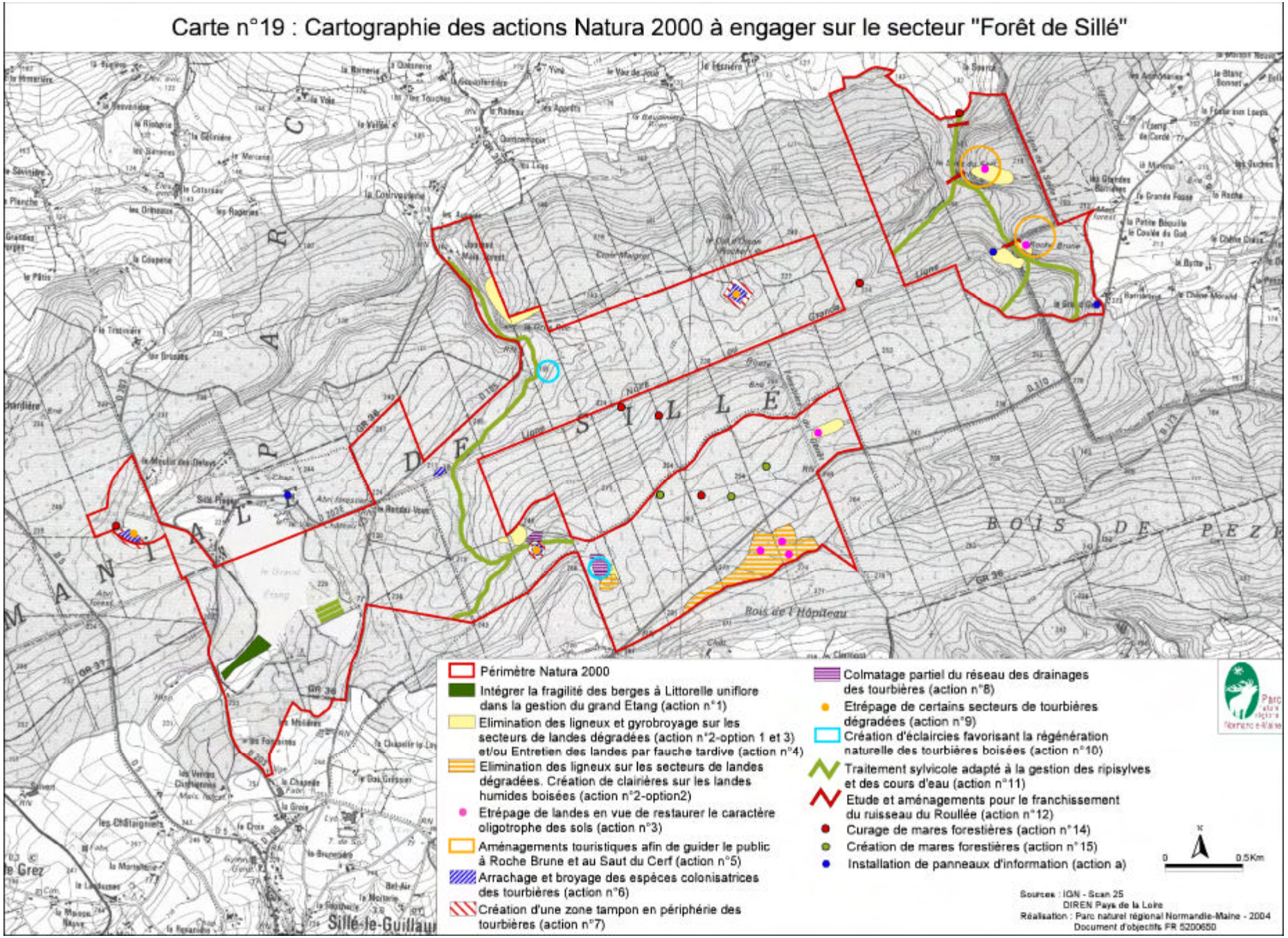
Habitats	Objectifs	Préconisations de gestion	Mise en œuvre	Fiche action
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à *Littorelletea uniflorae*	Protéger les berges à Littorelle uniflore	Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang	**Contrat Natura 2000**	**1**
	Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang	Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site	**Bonne gestion**	**I**
		Maintien de la surface du camping des Molières	**Bonne gestion**	**V**
Landes humides atlantiques septentrionale à *Erica tetralix* Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor*	Restaurer les secteurs de landes dégradées	Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées	**Contrat Natura 2000**	**2**
		Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols	**Contrat Natura 2000**	**3**
	Entretenir les secteurs de landes en bon état de conservation	Entretien des landes par fauche tardive	**Contrat Natura 2000**	**4**
	Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs défavorables	Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf	**Contrat Natura 2000**	**5**
		Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000	**Bonne gestion**	**VI**
	Prendre en compte la fragilité des sols	Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières	**Bonne gestion**	**II**

Habitats	Objectifs	Préconisations de gestion	Mise en œuvre	Fiche action
Tourbières hautes actives Tourbières hautes dégradées (susceptible de dégradation) Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine	Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique	Colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières	**Contrat Natura 2000**	**8**
	Prendre en compte la fragilité du sol	Proscrire les interventions pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières	**Bonne gestion**	**II**
	Restaurer les tourbières dégradées	Arrachage et broyage des espèces colonisatrices de la tourbière	**Contrat Natura 2000**	**6**
		Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradée	**Contrat Natura 2000**	**9**
	Maintenir l'ouverture des tourbières par un entretien régulier	Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières	**Contrat Natura 2000**	**7**
	Gérer favorablement le couvert forestier	Création d'éclaircies favorisant la régénération naturelle des tourbières boisées	**Contrat Natura 2000**	**10**
	Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables	Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000	**Bonne gestion**	**VI**
Hêtraies chênaies collinéennes à Houx Hêtraies de l'*Asperulo fagetum* Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie bleue	Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat	Sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers	**Bonne gestion**	**III**
	Améliorer la représentativité de la phase de sénescence	Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités	**Bonne gestion**	**IV**

Habitats	Objectifs	Préconisations de gestion	Mise en oeuvre	Fiche action
Forêts alluviales résiduelles	Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat Gérer favorablement le couvert forestier Préserver le fonctionnement hydraulique Prendre en compte la fragilité des sols	Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau	**Contrat Natura 2000**	**11**
		Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau du Roullée	**Contrat Natura 2000**	**12**
	Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables	Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000	**Bonne gestion**	**VI**
Enjeux généraux du site Natura 2000	Réaliser un suivi des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	Suivi des espèces végétales envahissantes des cours d'eau et étang	**Suivi**	**c**
		Suivi des habitats ouverts faisant l'objet d'une mesure de gestion	**Suivi**	**d**
		Suivi des quantités de bois dépérissant présentes en forêt	**Suivi**	**e**
		Suivi cartographique de l'évolution des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire	**Suivi**	**i**
		Suivi des Ecrevisses, du Chabot et autres espèces piscicoles	**Suivi**	**f**
	Approfondir les connaissances sur le site	Inventaire des chauves souris présentes en forêt de Sillé	**Etude**	**g**
		Inventaire des amphibiens et reptiles présents en forêt de Sillé	**Etude**	**h**
	Mise en œuvre des objectifs du réseau Natura 2000	Animation et mise en œuvre du document d'objectifs et des contrats Natura 2000	**Animation**	**b**
	Sensibiliser et informer le public et les acteurs locaux	Installation de panneaux d'information et réalisation d'une plaquette de sensibilisation pour le grand public	**Animation**	**a**

Espèces	Objectifs	Préconisations de gestion	Mise en oeuvre	Fiche action
Cordulie à corps fin	Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau	Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau	**Contrat Natura 2000**	**11**
	Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang	Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site	**Bonne gestion**	**I**
		Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang	**Contrat Natura 2000**	**1**
Lucane cerf volant	Améliorer la représentativité de la phase de sénescence	Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités	**Bonne gestion**	**IV**
Ecrevisse à pieds blancs **Chabot**	Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau Protéger les boisements riverains Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables	Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau	**Contrat Natura 2000**	**11**
		Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau de Roullée	**Contrat Natura 2000**	**12**
		Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau	**Contrat Natura 2000**	**13**
		Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques	**Contrat Natura 2000**	**16**
		Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000	**Bonne gestion**	**VI**
Triton marbré **Grenouille agile**	Créer et restaurer les mares forestières	Curage des mares forestières	**Contrat Natura 2000**	**14**
		Création de mares forestières	**Contrat Natura 2000**	**15**

Carte n°19 : Cartographie des actions Natura 2000 à engager sur le secteur "Forêt de Sillé"


Périmètre Natura 2000
Intégrer la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du grand Etang (action n°1)
Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées (action n°2-option 1 et 3) et/ou Entretien des landes par fauche tardive (action n°4)
Elimination des ligneux sur les secteurs de landes dégradées. Création de clairières sur les landes humides boisées (action n°2-option2)
Etrépage de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols (action n°3)
Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf (action n°5)
Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières (action n°6)
Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières (action n°7)
Colmatage partiel du réseau des drainages des tourbières (action n°8)
Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées (action n°9)
Création d'éclaircies favorisant la régénération naturelle des tourbières boisées (action n°10)
Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau (action n°11)
Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau du Roullée (action n°12)
Curage de mares forestières (action n°14)
Création de mares forestières (action n°15)
Installation de panneaux d'information (action a)
N
0
0.5Km
Sources : IGN - Scan 25
DIREN Pays de la Loire
Réalisation : Parc naturel régional Normandie-Maine - 2004
Document d'objectifs FR 5200650
FORET DE SILLE
Bois de l'Hôpiteau
Sillé-le-Guillaume

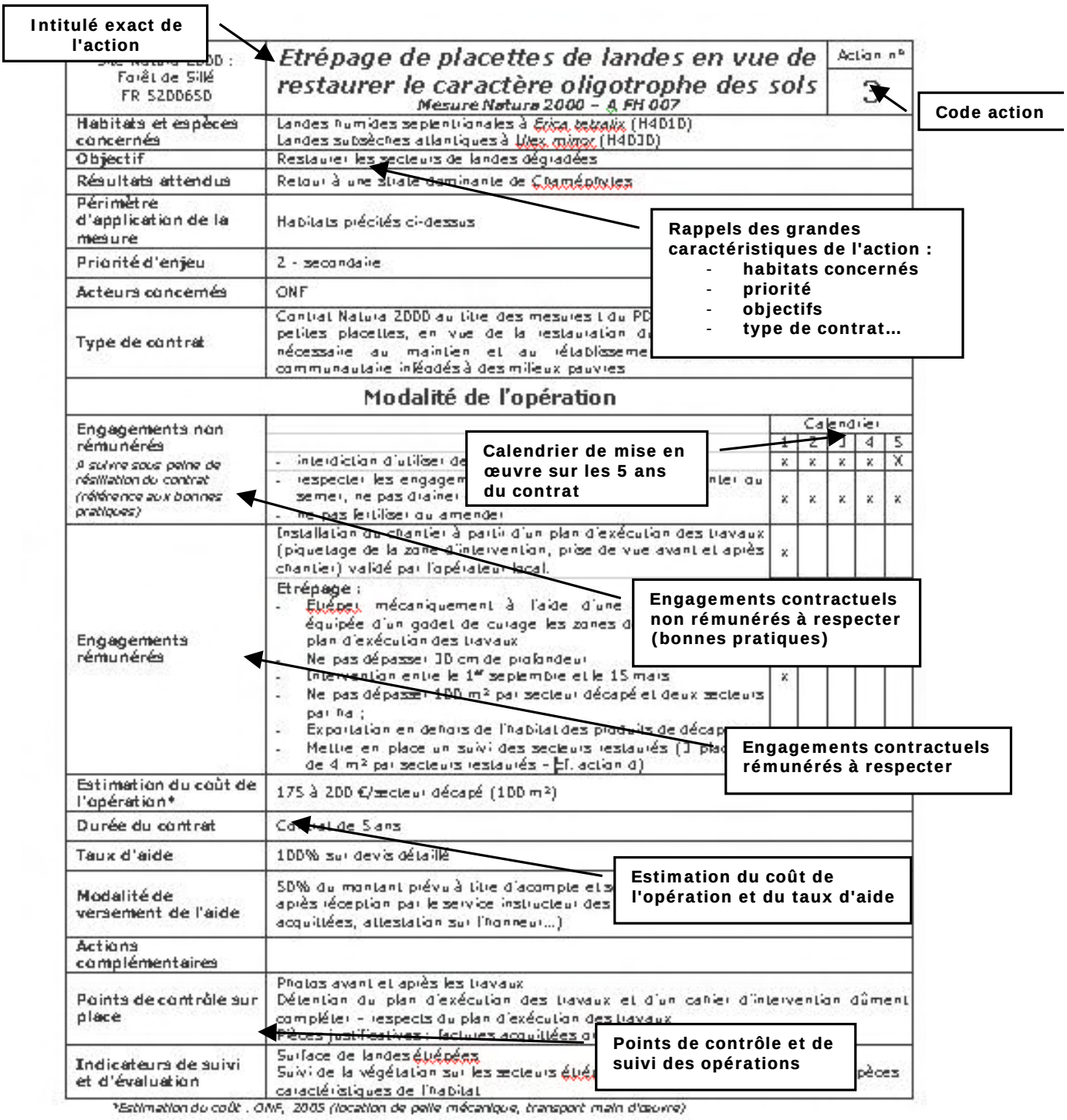

Intitulé exact de l'action
Code action
Rappels des grandes caractéristiques de l'action :
- habitats concernés
- priorité
- objectifs
- type de contrat...
Calendrier de mise en œuvre sur les 5 ans du contrat
Engagements contractuels non rémunérés à respecter (bonnes pratiques)
Engagements contractuels rémunérés à respecter
Estimation du coût de l'opération et du taux d'aide
Points de contrôle et de suivi des opérations
Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols
Mesure Natura 2000 – A FH 007
Action n°
3
Forêt de Sillé
FR 52DD65D
Habitats et espèces concernés
Landes humides septentrionales à Erica tetralix (H4D1D)
Landes subsèches atlantiques à Ulex minor (H4D3D)
Objectif
Restaurer les secteurs de landes dégradées
Résultats attendus
Retour à une strate dominante de Chaméphytes
Périmètre d'application de la mesure
Habitats précités ci-dessus
Priorité d'enjeu
2 - secondaire
Acteurs concernés
ONF
Type de contrat
Modalité de l'opération
Engagements non rémunérés
A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)
Calendrier
1 2 3 4 5
Engagements rémunérés
Etrépage :
Ne pas dépasser 10 cm de profondeur
Intervention entre le 1er septembre et le 15 mars
Ne pas dépasser 100 m² par secteur décapé et deux secteurs par ha ;
Mettre en place un suivi des secteurs restaurés (1 placette de 4 m² par secteurs restaurés – cf. action 4)
Estimation du coût de l'opération*
175 à 200 €/secteur décapé (100 m²)
Durée du contrat
Contrat de 5 ans
Taux d'aide
100% sur devis détaillé
Modalité de versement de l'aide
Actions complémentaires
Points de contrôle sur place
Photos avant et après les travaux
Détention du plan d'exécution des travaux et d'un cahier d'intervention dûment complété - respects du plan d'exécution des travaux
Indicateurs de suivi et d'évaluation
Surface de landes étrépées
*Estimation du coût : ONF, 2005 (location de pelle mécanique, transport main d'oeuvre)

Figure 11: Principe d'une fiche action

4.3. CAHIERS DES CHARGES

LISTE DES CAHIERS DES CHARGES

Bonnes pratiques

I. Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site
II. Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières
III. Sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers
IV. Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités
V. Maintien de la surface du camping des Molières
VI. Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000

Les actions via un contrat Natura 2000

1. Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang
2. Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées
3. Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols
4. Entretien des landes par fauche tardive
5. Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf
6. Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières
7. Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières
8. Colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières
9. Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées
10. Création d'éclaircies favorisant la régénération naturelle des tourbières boisées
11. Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau
12. Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau de Roullée
13. Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau
14. Curage des mares forestières
15. Création de mares forestières
16. Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques

Communication, animation, suivis

a. Installation de panneaux d'information et réalisation d'une plaquette de sensibilisation pour le grand public
b. Animation et mise en œuvre du document d'objectifs et des contrats Natura 2000
c. Suivi des espèces végétales envahissantes des cours d'eau et étangs
d. Suivi des habitats ouverts faisant l'objet d'une mesure de gestion
e. Suivi des quantités de bois dépérissant présentes en forêt
f. Suivi des « Ecrevisses », du Chabot et autres espèces piscicoles
g. Inventaire des chauves souris présentes en forêt de Sillé
h. Inventaire des amphibiens et reptiles présents en forêt de Sillé
i. Suivi cartographique de l'évolution des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire

4.3.1. Les bonnes pratiques – charte Natura 2000

<table>
<tr><td>Site Natura 2000 :
Forêt de Sillé
FR 5200650</td><td colspan="5">Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site</td><td>Action n°
I</td></tr>
<tr><td>Habitats et espèces concernés</td><td colspan="6">Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à Littorelletea uniflorae (H3110)
Cordulie à corps fin (E1041)</td></tr>
<tr><td>Objectifs</td><td colspan="6">Protéger les berges à Littorelle uniflore
Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang</td></tr>
<tr><td>Résultats attendus</td><td colspan="6">Pas de dégradation des habitats à Littorelle uniflore par des activités nautiques motorisées</td></tr>
<tr><td>Secteur concerné</td><td colspan="6">Le Grand Etang</td></tr>
<tr><td>Priorité d’enjeu</td><td colspan="6">2 - secondaire</td></tr>
<tr><td>Acteurs concernés</td><td colspan="6">Propriétaire du bateau à passagers, Conseil Général de la Sarthe, ONF, Syndicat Mixte d'exploitation du centre de loisirs et de plein air du lac de Sillé</td></tr>
<tr><td>Type de contrat</td><td colspan="6">Bonnes pratiques – charte Natura 2000</td></tr>
<tr><td colspan="7">Modalités de l’opération</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Bonnes pratiques</td><td rowspan="5"></td><td colspan="5">Calendrier</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Afin de ne pas dégrader le fond de l’étang ainsi que les berges à Littorelle uniflore et dans le respect de la sécurité d’autrui :</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- la puissance du moteur du bateau à passagers ne doit pas dépasser 20 CV ;
- le bateau à passagers et aucun engin motorisé ne doivent naviguer en queue du Grand Etang (cf. fiche action n°1) ;</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>- respect de la législation en vigueur (arrêtés municipaux) concernant la navigation motorisée : seuls sont autorisés à naviguer sur le Grand Etang le bateau à passagers et les embarcations à moteur pour des interventions de sécurité/sauvetage.</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>Durée du contrat</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>Taux d’aide</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>Modalité de versement de l’aide</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>Actions complémentaires</td><td colspan="6">Action n°1 : Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang</td></tr>
<tr><td>Points de contrôle sur place</td><td colspan="6">Contrôle du moteur du Sillius
Contrôle inopiné de la navigation sur le Grand Etang</td></tr>
<tr><td>Indicateurs de suivi et d’évaluation</td><td colspan="6">Etat de la végétation et des berges à protéger
Respect de la législation en vigueur
Signature d'une charte des bonnes pratiques</td></tr>
</table>

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières***	Action n° **II**
Habitats et espèces concernés	Landes humides septentrionales à *Erica tetralix* (H4010), Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030), Tourbières hautes actives (H7110*), Tourbières hautes dégradées (H7120), Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine (H91D0*).	
Objectifs	Prendre en compte la fragilité du sol Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique	
Résultats attendus	Ne pas perturber le fonctionnement de ces écosystèmes fragiles	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Bonnes pratiques – charte Natura 2000	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Bonnes pratiques	Les bonnes pratiques suivantes devront être intégrées au plan d'aménagement forestier :					
	- ne pas détruire les habitats d'intérêt communautaire ;	x	x	x	x	x
	- ne pas réaliser de plantations de résineux ou feuillus sur les landes et tourbières ;	x	x	x	x	x
	- ne pas drainer ou assainir ;	x	x	x	x	x
	- ne pas créer de nouvelle piste forestière ou de sentier de randonnée sur ces milieux fragiles ;	x	x	x	x	x
	- maintenir l'inaccessibilité des tourbières ;	x	x	x	x	x
	- ne pas pénétrer sur les landes et tourbières avec des engins motorisés type engins de débardage sauf exception lors des opérations d'entretien ou de restauration des milieux.	x	x	x	x	x

Durée du contrat	/
Taux d'aide	/
Modalité de versement de l'aide	/
Actions complémentaires	Actions n°2 : Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées ; n°3 : Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols ; n°4 : Entretien des landes par fauche tardive ; n°5 : Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf
Points de contrôle sur place	Vérification de l'état des landes et tourbières (pistes, drainage, végétation) par rapport à l'état initial
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Suivi et évaluation de la végétation typique des habitats d'intérêt communautaire Signature d'une charte des bonnes pratiques

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers***	Action n° **III**
Habitats et espèces concernés	Hêtraie chênaie atlantique à Houx (H9120), Hêtraie de l'*Asperulo fagetum* (H9130), Chênaie pédonculée à Molinie bleue (H9190).	
Objectif	Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques	
Résultats attendus	Présence des espèces ligneuses caractéristiques de l'habitat	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	3- complémentaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Bonnes pratiques – Charte Natura 2000	

Modalités de l'opération

Bonnes pratiques

Les bonnes pratiques suivantes devront être intégrées au plan d'aménagement forestier :	Calendrier 1	2	3	4	5
- ne pas détruire les habitats d'intérêt communautaire ;	x	x	x	x	x
- favoriser la régénération naturelle et conserver un mélange d'essences caractéristique de l'habitat ;	x	x	x	x	x
- ne pas planter d'espèces non spécifiques à l'habitat ;	x	x	x	x	x
- conserver un sous-étage abondant et diversifié : Coudrier, Bourdaine, Fusain d'Europe… ;	x	x	x	x	x
- réaliser un dépressage et une éclaircie moins sélectifs afin de favoriser le mélange d'espèces : chênes, hêtres et autres feuillus ;	x	x	x	x	x
- sur les secteurs plantés en résineux, favoriser le mélange avec les feuillus dès que possible (si les conditions de sols sont favorables) : Chêne et Pin sylvestre, Hêtre et Sapin pectiné… ;	x	x	x	x	X
- ne pas pénétrer sur les secteurs hydromorphes de la Hêtraie de l'*Asperulo fagetum* et Chênaie pédonculée à Molinie bleue en période d'engorgement avec des engins motorisés ;	x	x	x	x	x
- ne pas réaliser de coupe rase à grande échelle et à proximité des cours d'eau (à moins de 30 m) ;	x	x	x	x	x
- maintenir des bouquets de Houx (3-4 minimum par ha) dans les peuplements de feuillus et dans les parcelles en régénération ;	x	x	x	x	x
- ne pas drainer ou assainir les habitats de Hêtraie de l'*Asperulo fagetum* et Chênaie pédonculée à Molinie bleue.	x	x	x	x	x

Durée du contrat	/
Taux d'aide	/
Modalité de versement de l'aide	/
Actions complémentaires	Actions n°11 : Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau, IV : Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités
Points de contrôle sur place	Vérification de l'état des peuplements (pistes, drainage, plantations…) par rapport à l'état initial (cartographies du document d'objectifs) Respect des bonnes pratiques
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Suivi et évaluation de la végétation typique des habitats d'intérêt communautaire Signature d'une charte des bonnes pratiques

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités***	Action n° **IV**
Habitats et espèces concernés	Hêtraie chênaie atlantique à Houx (H9120), Hêtraie de l'*Asperulo fagetum* (H9130), Chênaie pédonculée à Molinie bleue (H9190) Lucane cerf-volant (E1083), chauves souris potentielles	
Objectif	Améliorer la représentativité de la phase de sénescence	
Résultats attendus	Présence de bois morts ou sénescents	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats et espèces précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Bonnes pratiques – Charte Natura 2000	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Bonnes pratiques	Les bonnes pratiques suivantes devront être intégrées au plan d'aménagement forestier :					
	- lors des martelages, les arbres sénescents, morts ou à cavités devront être laissés sur pied (minimum : 2 arbres par ha avec un diamètre supérieur ou égal à 35 cm) ;	x	x	x	x	X
	- les arbres à conserver seront marqués afin de ne pas être abattus ;					
	- les arbres sénescents ou morts pourront être mentionnés dans le tableau de martelage afin d'estimer la présence de bois mort dans chaque parcelle (cf.: fiche action e) ;	x	x	x	x	x
	- une attention particulière doit être portée à la sécurité du public, cette dernière étant prioritaire par rapport au maintien de ces arbres ;	x	x	x	x	x
	- le bois mort couché présent sur les parcelles ne doit pas être enlevé mais laissé sur place en décomposition autant que possible (chablis, rémanents, souches…).	x	x	x	x	x

Durée du contrat	/
Taux d'aide	/
Modalité de versement de l'aide	/
Actions complémentaires	Actions n°11 : Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau, III : Sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers
Points de contrôle sur place	Présence de bois mort ou sénescent en forêt
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Evaluation de la quantité de bois morts ou sénescent en forêt Signature d'une charte des bonnes pratiques

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Maintien de la surface du camping des Molières***	Action n° **V**
Habitats et espèces concernées	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à *Littorelletea uniflorae* (H3110) et habitats proches du camping : Hêtraie chênaie acidiphile atlantique à Houx (H3120), Forêt alluviale résiduelle (H91E0*), Chênaie boulaie acidiphile à Molinie (H9190) Cordulie à corps fin (E1041)	
Objectif	Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang Le tourisme est une composante indissociable du massif forestier de Sillé et de la région. Le camping des Molières est inclus dans le site Natura 2000. Sa gestion actuelle ne semble pas avoir d'impact direct sur les habitats naturels et espèces présents aux alentours. Tout projet d'aménagement ou d'extension du camping devra faire l'objet d'une étude d'incidences au titre de Natura 2000.	
Résultats attendus	Maintien de la surface actuelle du camping et prise en compte de la fréquentation touristique dans les objectifs de la gestion Natura 2000	
Périmètre d'application de la mesure	Camping des Molières (10.5 ha)	
Priorité d'enjeu	2- secondaire	
Acteurs concernés	Syndicat mixte d'exploitation du centre de Loisirs et de plein air du lac de Sillé, Conseil Général de la Sarthe, ONF, gérant du camping	
Type de contrat	Bonnes pratiques – charte Natura 2000	
Modalités de l'opération		

Bonnes pratiques	- Conserver la surface actuelle du camping ;
	
	- Dispositions réglementaires déjà en vigueur :
	  - Tout aménagement qui pourrait avoir des répercussions doit être soumis à étude d'incidence (articles 6.3 et 6.4 de la directive Habitats traduit en droit français par les articles L.414-4 et L414-5 du code de l'Environnement) ;
	  - Tout projet doit être en cohérence avec le site classé du Grand Etang.	

Durée du contrat	/	
Taux d'aide	/	
Modalité de versement de l'aide	/	
Actions complémentaires	/	
Points de contrôle sur place	Comparaison du périmètre du camping avec celui défini initialement dans le document d'objectifs Si extension éventuelle, réalisation de l'étude d'incidences et conformité des travaux avec l'étude	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Périmètre et surface du camping Evolution des habitats d'intérêt communautaire proches	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000***	Action n° **VI**

Habitats et espèces concernés	Landes humides atlantiques à *Erica tetralix* (H4010) Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030) Tourbières hautes dégradées (H7120) Tourbières hautes actives (H7110*) Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine (H91D0*) Forêts alluviales résiduelles à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (H91E0*) Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163), Cordulie à corps fins (E1041)
Objectifs	Gérer et maîtriser la fréquentation sur les secteurs vulnérables Mettre en cohérence la fréquentation touristique avec la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000
Résultats attendus	Rendre compatible le déroulement de ces manifestations avec la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Pas de passage sur les habitats d'intérêt communautaire sensibles (landes, cours d'eau, tourbières, forêts alluviales résiduelles).
Périmètre d'application de la mesure	Carte n°20 : Zones de sensibilité ne devant pas être concernées par le tracé de la "Gamelle Trophy"
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire
Acteurs concernés	ONF, associations organisatrices de la Gamelle Trophy et d'autres manifestations
Type de contrat	Bonnes pratiques – charte Natura 2000

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Bonnes pratiques	- Le tracé de la Gamelle Trophy ou de toute autre manifestation empruntera les pistes forestières ou sentiers déjà existants ; les parcelles forestières ne pourront être traversées.	x	x	x	x	X
	- Les passages de cours d'eau pourront être prévus sous réserve de protection du lit mineur par la mise en place de passerelles de passage – voir action n°12 (aucun passage directement dans le lit mineur ne devra être autorisé).	x	x	x	x	X
	- Certains secteurs très fragiles (habitat prioritaire ou menacé, ZNIEFF à fort enjeu…) ne devront pas être concernés par le tracé (cf. description page suivante et carte n°20).	x	x	x	x	x
	- En pleine période de brame, le tracé devra tenir compte des principales zones fréquentées par le Cerf.	x	x	x	x	x

Durée du contrat	/
Taux d'aide	/
Modalité de versement de l'aide	/
Actions complémentaires	Actions n°12 : Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau de Roullée, n°13 : Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau
Points de contrôle sur place	Superposition des tracés annuels avec les zones sensibles de la carte n°20
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Etat de conservation des habitats et habitats d'espèces concernés après chaque compétition Localisation des tracés Signature d'une charte des bonnes pratiques par la structure organisatrice de(s) manifestations

Zones sensibles concernées

Description sommaire des secteurs concernés :

1. Secteurs de landes humides à *Erica tetralix*. Les allées forestières constituent la ZNIEFF de type I n° 4013-0009 abritant une espèce protégée au niveau régional : le Jonc squarreux (*Juncus squarrosus*).

2. Parcelle forestière 424 : ZNIEFF de type I abritant un sous bois tourbeux, une lande humide et dans une légère dépression le Jonc squarreux protégé au niveau régional et la Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*). Sur le talus bordant la zone, la fougère protégée *Oreopteris limbosperma* peut être observée.

3. Tourbière active, habitat d'intérêt prioritaire d'après la Directive Habitats, à proximité de la piste forestière et secteur de lande sèche un peu plus au nord.

4. L'étang des Mollières, classé en ZNIEFF de type I, où coexistent plusieurs espèces d'odonates rares et/ou protégées (*Cordulie à corps fin, Cordulie bronzée, Libellula fulva*).

5. Le bras entre le Grand Etang et l'étang Neuf abrite une forêt alluviale et une hêtraie de *l'Asperulo fagetum*, deux habitats d'intérêt communautaire.

6. Les berges du grand Etang correspondent à l'un des secteurs les plus sensibles du site. En effet, le chemin de promenade est entouré de tourbières boisées en parcelle 438 et des berges à Littorelle uniflore, plante protégée à l'échelle nationale. Tout piétinement abusif peut être fatal pour ces habitats d'une grande rareté.

7. La périphérie de l'étang du Moulin est constituée d'une zone humide dont une tourbière active, prioritaire d'après la directive Habitats. Ce secteur ne peut-être que très difficilement accessible en VTT et ne devrait pas à l'avenir être concerné par le tracé de la compétition.

8. Une lande humide à *Erica tetralix* et un secteur de tourbière adjacent à la Grande ligne sont présents en parcelle 134 et 428.

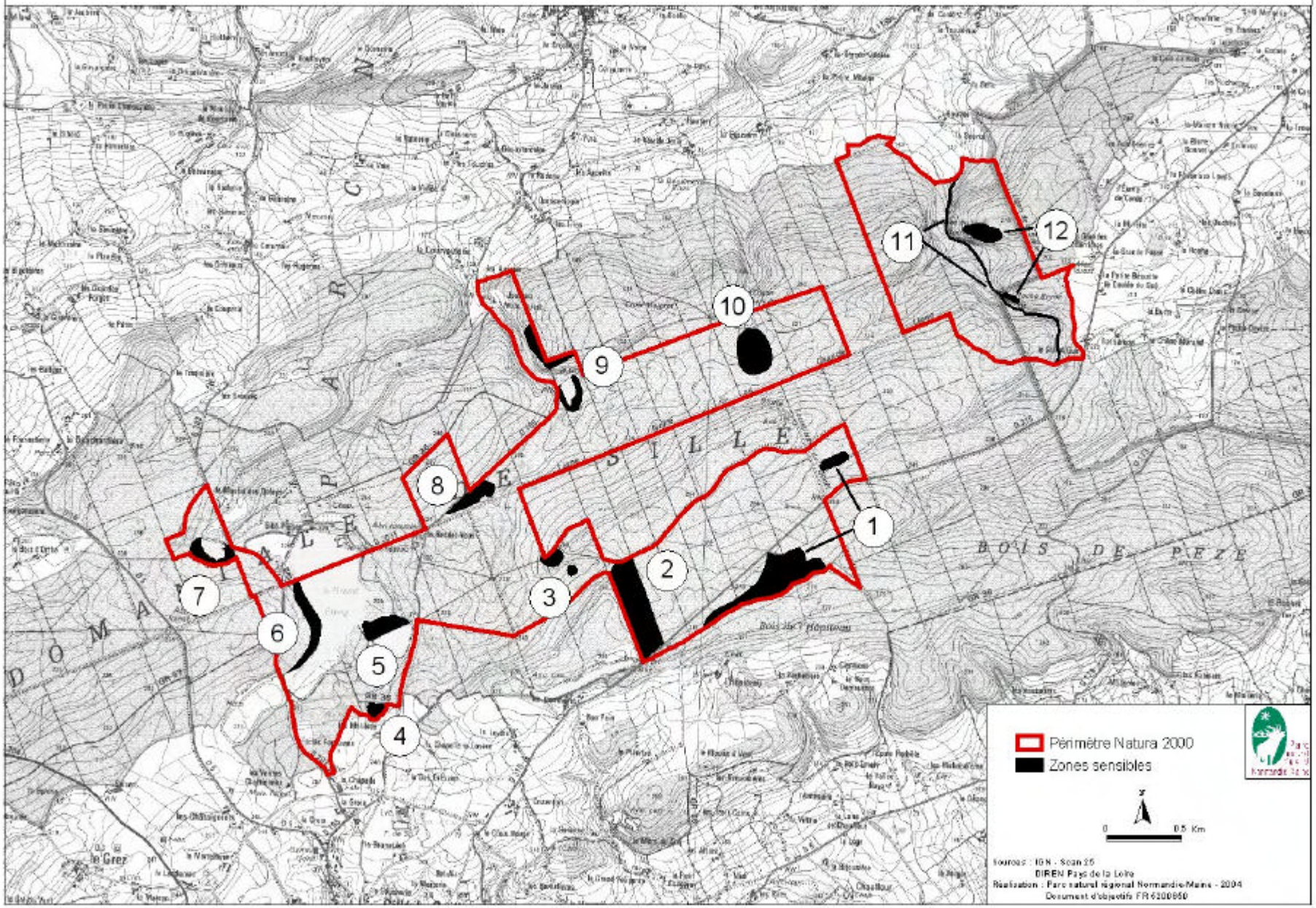
9. Autour de l'étang du Jouteau, une tourbière boisée se développe. Cet habitat prioritaire reste peu accessible en VTT. Les landes sèches de Gros Roc peuvent être sensibles au piétinement abusif du public ou aux passages répétés des vélos.

10. La tourbière de la parcelle 120 qui a été restaurée par l'ONF il y a quelques années reste très fragile. Tout piétinement dégrade la flore en reconstitution.

11. La vallée du Roullée est l'un des secteurs à considérer avec la plus grande attention. Le ruisseau abrite l'Ecrevisse à pieds blancs, le Chabot et très certainement les larves de Cordulie à corps fin, odonate protégé à l'échelle nationale. De plus, se développent sur quelques secteurs des forêts alluviales résiduelles, très peu représentées à l'échelle du massif et en forte régression en France.

12. Les landes sèches du Saut du Cerf et de Roche Brune sont elles aussi très sensibles au piétinement et déjà fortement dégradées par ce dernier.

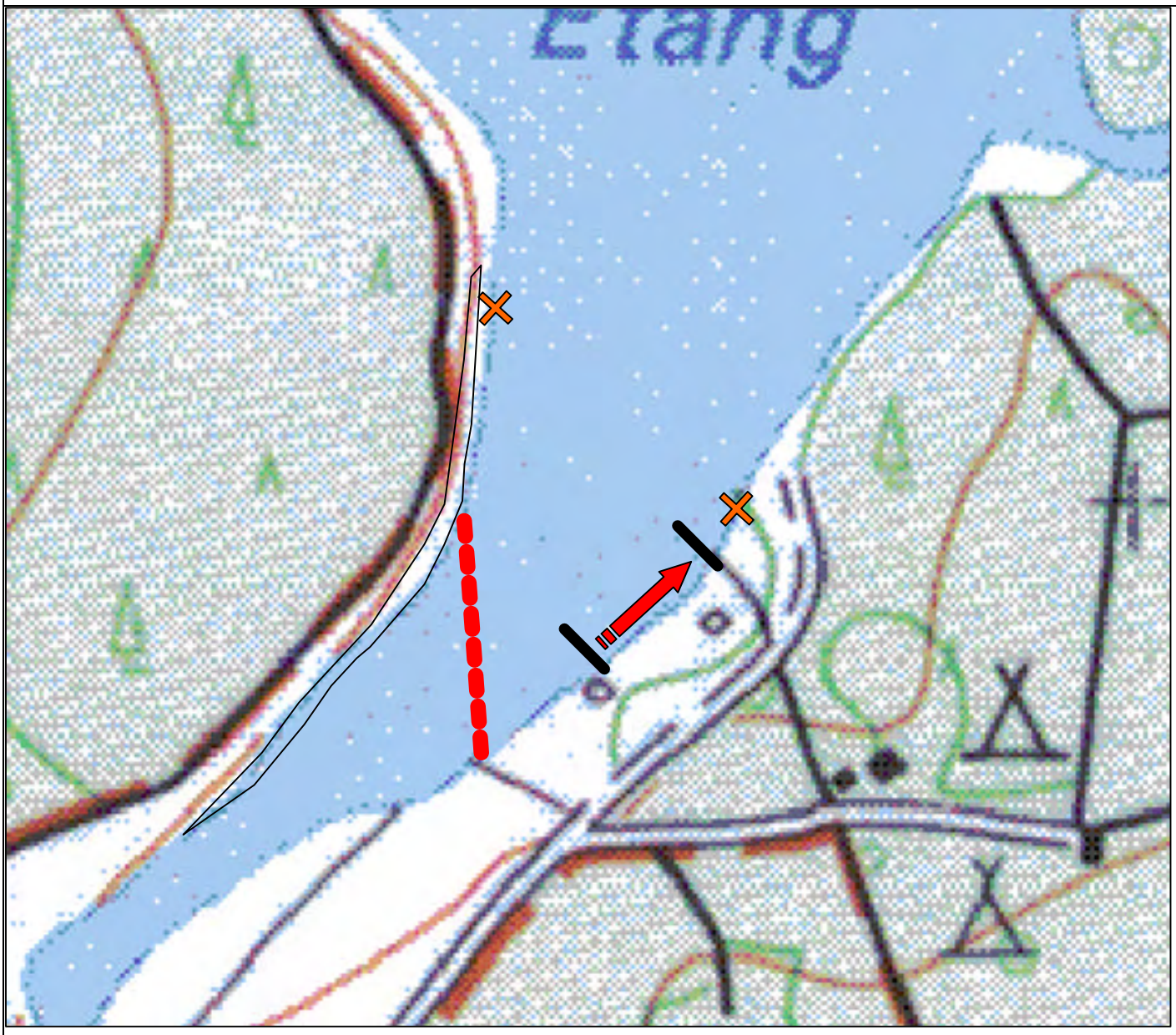
Carte n°20 : Zones de sensibilité ne devant pas être concernées par le tracé de la "Gamelle Trophy"



4.3.2. Les actions éligibles à un contrat Natura 2000

<table>
<tr><td>Site Natura 2000 :
Forêt de Sillé
FR 5200650</td><td colspan="5">Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang
Mesure Natura 2000 – A HE 002</td><td>Action n°
1</td></tr>
<tr><td>Habitats et espèces concernés</td><td colspan="6">Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à Littorelletea uniflorae (H3110)
Cordulie à corps fin (E1041)</td></tr>
<tr><td>Objectifs</td><td colspan="6">Protéger les berges à Littorelle uniflore
Gérer durablement le développement touristique sur le Grand Etang</td></tr>
<tr><td>Résultats attendus</td><td colspan="6">Pas de dégradation des habitats à Littorelle uniflore par des activités nautiques motorisées ou non</td></tr>
<tr><td>Périmètre d’application de la mesure</td><td colspan="6">Secteur du Grand Etang (cf. carte n°21)</td></tr>
<tr><td>Priorité d’enjeu</td><td colspan="6">1 - prioritaire</td></tr>
<tr><td>Acteurs concernés</td><td colspan="6">Syndicat mixte d'exploitation du centre de Loisirs et de plein air du lac de Sillé, Club de voile, Conseil Général de la Sarthe, ONF</td></tr>
<tr><td>Type de contrat</td><td colspan="6">Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A HE 002 – Entretien et stabilisation des formations rivulaires, berges, ripisylves….</td></tr>
<tr><td colspan="7">Modalités de l’opération</td></tr>
<tr><td>Engagements non rémunérés
A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)</td><td colspan="4">- Navigation sur la queue de l'étang interdite : la ligne matérialisée par les flotteurs ne devra pas être franchie.
- La ligne de flotteurs devra être maintenue pendant toute la saison touristique.
- Interdiction de bétonner les rives du grand Etang.</td><td>Calendrier
1 2 3 4 5
x x x x x</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Engagements rémunérés</td><td colspan="4">- Mise en place d’une ligne de flotteurs en queue du Grand Etang afin d’en interdire l’accès aux embarcations (pédalos, kayak, à voile, à rame…) et maintien de la ligne de flotteurs durant 5 ans minimum (localisation de la ligne sur la carte).</td><td>x x x x x</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">- Mise en place de deux balises de signalisation en hauteur pour le bateau à passagers.
Ces balises délimiteront la ligne imaginaire à ne pas franchir pour le bateau à passagers. Elles seront maintenues pendant 5 ans minimum (localisation sur la carte jointe).</td><td>x x x x x</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">- Dans l'éventualité d'un impact avéré sur l'habitat à Littorelle uniflore lors de la mise en œuvre du document d'objectifs, le ponton en bois d'embarquement du club de voile pourra être déplacé plus au nord pour faciliter le départ et l’arrivée des embarcations.
Le nouveau ponton sera réalisé en bois, sur pilotis. Il s'agira d'une construction légère. Tout bétonnage est interdit sur la rive.</td><td>Opération à mettre en œuvre si nécessaire</td><td></td></tr>
<tr><td>Estimation du coût de l'opération</td><td colspan="6">Achat et mise en place de la ligne de flotteurs (~ 50 m) : 75 à 100 €
Achat et mise en place des deux balises : 100 à 200 €
Déplacement de la digue d’embarcation : 500 à 700 €</td></tr>
<tr><td>Durée du contrat</td><td colspan="6">Contrat de 5 ans</td></tr>
<tr><td>Taux d’aide</td><td colspan="6">100% sur devis détaillé</td></tr>
<tr><td>Durée et modalité de versement de l’aide</td><td colspan="6">80% du montant prévu à titre d’acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.</td></tr>
<tr><td>Actions complémentaires</td><td colspan="6">Action I : Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site</td></tr>
<tr><td>Points de contrôle sur place</td><td colspan="6">Réalisation des actions en conformité avec le diagnostic initial
Non franchissement de la ligne de flotteurs (contrôles inopinés)</td></tr>
<tr><td>Indicateurs de suivi et d’évaluation</td><td colspan="6">Photos avant et après travaux
Respect de la ligne de flotteurs et des balises
Suivi de la végétation de l’habitat</td></tr>
</table>

Carte n°21 : Localisation des mesures de gestion pour la protection des berges à Littorelle uniflore



Eaux oligotrophes à *Littorellea uniflorae (Habitat d'intérêt communautaire)*

Ligne de flotteurs (petites embarcations)

Ponton de bois

Déplacement du ponton

Balise de signalisation (bateau à passagers)

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées*** ***Mesures Natura 2000 – F27001 – A FH 005***	Action n° **2**
Habitats et espèces concernés	Landes humides septentrionales à *Erica tetralix* (H4010) Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030)	
Objectif	Restaurer les secteurs de landes dégradées	
Résultats attendus	Développement d'une strate dominante de chaméphytes caractéristiques (bruyères et ajoncs)	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus.	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteur concerné	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F27001- création ou rétablissement de clairières ou de landes – *ou* Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A FH 005 – travaux de lutte contre la fermeture du milieu par recouvrement d'espèces envahissantes : débroussaillage avec évacuation des broyats, abattages éventuels	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires, - respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas planter ou semer, ne pas drainer ou assainir, - ne pas fertiliser ou amender.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage du chantier, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local					
	Elimination des ligneux sur les landes sèches : (option 1) - abattre les ligneux au ras du sol et/ou les arracher à la pelle (possibilité de laisser quelques arbres à valeur patrimoniale ou écologique) ; si nécessaire dessoucher pour éviter les rejets (cas des bouleaux ou autres feuillus) ; - évacuer en dehors de la parcelle la totalité des résidus afin de conserver l'oligotrophie du sol ; - intervention entre le 1er septembre et le 15 mars, hors des périodes de nidification et de mise bas.	x				
	Création de clairières sur les landes humides boisées : (option 2) *Certaines landes humides du site sont plantées en résineux (parcelles 424, 531, 532, 533). Afin d'assurer le maintien de cet habitat, des clairières devront être réalisées dans le peuplement.* - Réaliser plusieurs trouées (2 minimum par ha) d'une surface comprise entre 1000 et 1500 m² ; - abattre les ligneux au ras du sol et / ou les arracher à l'aide d'une pelle ou d'un treuil ou tire-fort ; - évacuer en dehors de la parcelle la totalité des résidus afin de conserver l'oligotrophie du sol ; - intervention entre le 1er septembre et le 15 mars, hors des périodes de nidification et de mise bas ; - utiliser du matériel adapté à la fragilité du sol (faible portance).	x				

Engagements rémunérés	**Fauche ou gyrobroyage de la Molinie, de la Fougère aigle ou de la Callune : (option 3)** - faucher ou gyrobroyer, une fois au cours du contrat, les secteurs envahis par la Molinie, la Fougère aigle ou la Callune ; - laisser des zones refuges afin de préserver la faune et de favoriser leur recolonisation (surface : 1/8ème du secteur contractualisé à restaurer) ; - évacuer en dehors de la parcelle la totalité des résidus afin de conserver l'oligotrophie du sol ; - intervention entre le 1er septembre et le 15 mars de l'année suivante ; - sur les landes humides, utiliser du matériel adapté à la fragilité du sol (faible portance) ; - lors des broyages et pour l'exportation, possibilité d'utiliser un broyeur à plaquettes puis exporter les broyats en milieu forestier ou les valoriser dans le cadre d'une filière bois énergie.		x	x		
	Les options 1 et 3 sont cumulables					
Estimation du coût de l'opération*	Abattage des arbres avec démembrement (coût par arbre) : 7 € si < 30 cm de diamètre, 15€ si > à 30 cm de diamètre – aide plafonnée à 1000 €/ha Gyrobroyage avec exportation : 1100 à 1500 € /ha					
Durée du contrat	Contrat de 5 ans					
Taux d'aide	100% sur devis détaillé					
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.					
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°3 : Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols ; n°4 : Entretien des landes par fauche tardive ; n°5 : Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf					
Points de contrôle sur place	Vérification sur le terrain de la réalisation des travaux Contrôle des surfaces cumulées Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux Surface de landes restaurées Suivi de la végétation sur les secteurs restaurés : évaluation de la présence d'espèces caractéristiques de l'habitat					

** Coûts calculés d'après les références de l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000) et du devis Contrat Natura 2000 "La Bellière" – site Natura 2000 Ecouves*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols*** ***Mesure Natura 2000 – A FH 007***	Action n° **3**
Habitats et espèces concernés	Landes humides septentrionales à *Erica tetralix* (H4010) Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030)	
Objectif	Restaurer les secteurs de landes dégradées	
Résultats attendus	Retour à une strate dominante de Chaméphytes (bruyères, ajoncs)	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A FH 007 – Etrépage sur de petites placettes, en vue de la restauration du caractère oligotrophe des sols, nécessaire au maintien et au rétablissement d'habitats naturels d'intérêt communautaire inféodés à des milieux pauvres	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires, - respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas planter ou semer, ne pas drainer ou assainir, - ne pas fertiliser ou amender.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (étude de la profondeur d'étrépage, piquetage de la zone d'intervention, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local. **Etrépage :** - étréper mécaniquement à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet de curage les zones de landes selon le plan d'exécution des travaux ; - ne pas dépasser 30 cm de profondeur ; - intervention entre le 1er septembre et le 15 mars de l'année suivante ; - ne pas dépasser 100 m² par secteur décapé et deux secteurs par ha ; - exportation en dehors de l'habitat des produits de décapage ; pour les landes humides, possibilité d'utiliser les produits de décapage pour boucher les drains, - mettre en place un suivi des secteurs restaurés (3 placettes de 4 m² par secteurs restaurés – cf. action d).	x				
Estimation du coût de l'opération*	175 à 200 €/secteur décapé (100 m²)					
Durée du contrat	Contrat de 5 ans					
Taux d'aide	100% sur devis détaillé					
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.					
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°2 : Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées ; n°4 : Entretien des landes par fauche tardive ; n°5 : Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf					
Points de contrôle sur place	Détention du plan d'exécution des travaux et d'un cahier d'intervention dûment complété – respect du plan d'exécution des travaux Pièces justificatives : factures acquittées originales					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux Surface de landes étrépées Suivi de la végétation sur les secteurs étrépés : évaluation de la présence d'espèces caractéristiques de l'habitat					

**Estimation du coût : ONF, 2005 (location d'une pelle mécanique, transport et main d'œuvre)*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Entretien des landes par fauche tardive*** ***Mesures Natura 2000 – F27001 – A FH 005***	Action n° **4**
Habitats et espèces concernés	Landes humides septentrionales à *Erica tetralix* (H4010) Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030)	
Objectif	Entretenir les secteurs de landes en bon état de conservation	
Résultats attendus	Maintenir une strate dominante de Chaméphytes	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F27001 – création ou rétablissement de clairières ou de landes - *ou* Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A FH 005 : Travaux de lutte contre la fermeture du milieu	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- respecter les engagements de l'action II : ne pas planter, semer, drainer ou assainir, - ne pas fertiliser, amender ou utiliser des produits phytosanitaires - ne pas travailler le sol (labours, retournement…)	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	**Entretien par fauche ou broyage :** - effectuer une fauche ou un broyage tardif tous les 5 à 7 ans avec du matériel manuel ou mécanique, soit l'équivalent d'une fauche lors du contrat ; - laisser des zones refuges afin de préserver la faune et de favoriser la recolonisation (surface : 1/8ème du secteur à restaurer) ; - exporter les produits de la fauche en dehors de l'habitat pour garantir l'oligotrophie du milieu (en milieu forestier par exemple) ; - ne pas faucher en période d'engorgement en eau du sol ; - intervention entre le 1er septembre et le 15 mars de l'année suivante ; - sur les landes humides, utiliser du matériel adapté à la fragilité du sol (faible portance).	x				

Estimation du coût de l'opération*	Fauche et exportation de produits de fauche et de broyage : 1000 €/ha
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Taux d'aide	100% sur devis détaillé
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°2 : Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées ; n°3 : Etrépage de placettes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols ; n°5 : Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf
Points de contrôle sur place	Vérification sur le terrain de la réalisation des travaux Contrôle des surfaces cumulées Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Surface de l'habitat fauché Suivi de la végétation sur les secteurs fauchés : évaluation de la présence d'espèces caractéristiques de l'habitat Photos avant et après les travaux

** D'après les coûts issus de l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000)*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf*** ***Mesures Natura 2000 – F27010 – F27014***	Action n° **5**
Habitats concernés	Landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030)	
Objectif	Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables La fréquentation du public peut avoir un impact négatif sur certains milieux naturels fragiles. Les escarpements de Roche Brune et du Saut du Cerf sont parmi les secteurs les plus visités du massif. En l'absence de véritable sentier, le passage répété du public peut, à terme, dégrader la lande. Canaliser et sensibiliser le public doit permettre à la végétation de lande de se réapproprier le milieu.	
Résultats attendus	Bon état de conservation des landes subsèches à *Ulex minor*	
Périmètre d'application	Habitat précité ci-dessus sur les secteurs de Roche Brune et du Saut du Cerf	
Priorité d'enjeu	3 -complémentaire	
Acteurs concernés	ONF, Conseil Général de la Sarthe, Syndicat mixte d'exploitation du centre de loisirs de plein air du lac de Sillé, Parc naturel régional Normandie-Maine, Mairies de Mont Saint Jean et Montreuil le Chétif, Pays de la Haute Sarthe	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7. du PDRN : F 27010 – Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire et F27014 – investissement visant à informer les usagers	

Modalités de l'opération

Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- ne pas poser de barrières de protection aux bords des falaises du Saut du Cerf et de Roche brune afin de ne pas dégrader le paysage ; - la mise en œuvre de cette action ne devra pas être réalisée au détriment de la sécurité du site, qui devra être assurée.	**Calendrier** 1 : x 2 : x 3 : x 4 : x 5 : x
Engagements rémunérés	L'état de la lande sera régulièrement suivi. En cas de piétinements intenses et destructeurs de secteurs de landes, il pourra être nécessaire de canaliser le public. Un diagnostic et une étude sur la mise en place de sentiers canalisés ou exclos à matérialiser seront alors réalisés. Suite à cette étude, l'installation du chantier se fera à partir d'un plan d'exécution des travaux validé par le service instructeur. - Mise en place d'exclos (aire fermée et délimitée sur laquelle aucun passage n'est autorisé) ou balisages de sentiers afin de préserver les landes du piétinement. Ils seront réalisés par la mise en place de monofils d'environ 40 cm de haut délimités par des poteaux en bois. Ces exclos devront être suffisamment en retrait des tombants rocheux afin de garantir la sécurité du public (6 m minimum). - La pose des monofils sera accompagnée par la mise en place de petits panneaux de bois au ras du sol, signalant la protection de la végétation au public.	*Opération à mettre en œuvre si nécessaire*
Estimation du coût de l'opération*	Mise en place de dispositifs de guidage du public : 11€/ ml Estimatif d'un panneau d'information (50x20cm en bois, gravé) ≈ 100 €	
Durée du contrat	Contrat de 5 ans	
Taux d'aide	Aide de 100 % pour les investissements (hors étude) Pour l'étude, les modalités de financements sont à définir	
Durée et modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.	
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°2 : Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées ; n°4 : Entretien des landes par fauche tardive	
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux et de leur conformité avec l'étude initiale proposée ; métrage effectivement réalisé ; contrôle du positionnement des panneaux sur le terrain ; vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Suivi et évolution de la végétation des landes des secteurs qui ne sont plus fréquentés	

** Issu de l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000) et du catalogue du mobilier de l'ONF, 2004*

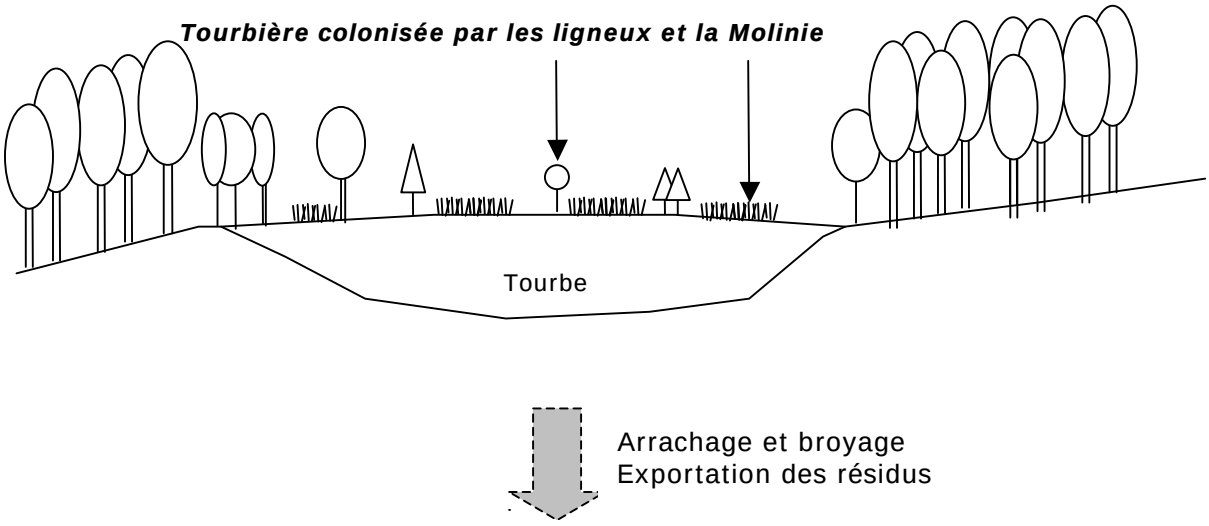
Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières*** ***Mesures Natura 2000 –F 27001 - A TM 004***	Action n° **6**
Habitats et espèces concernés	Tourbières hautes actives (H7110*) Tourbières hautes dégradées (H7120)	
Objectif	Restaurer les tourbières dégradées Supprimer les ligneux et les touradons de Molinie	
Résultats attendus	Développement d'une végétation caractéristique des tourbières en bon état de conservation	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7. du PDRN : F 27001 – Création ou rétablissement de clairières ou de landes *ou* Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A TM 004 – Lutte contre la fermeture du milieu : limitation voire exclusion du développement de ligneux envahissants	

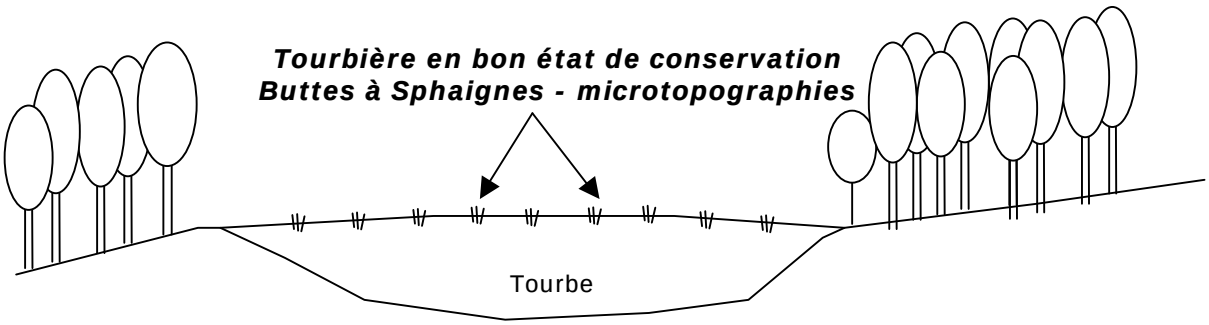
Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas réaliser de plantations, semer, drainer ou assainir la tourbière, - ne pas utiliser de produits phytosanitaires.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage de la zone d'intervention, profondeur de la tourbe suffisante, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local.					
	Elimination des espèces ligneuses (option 1) - désignation des arbres à arracher (marquage) ; - arrachage des semis d'arbres, débroussaillage de la végétation arbustive si nécessaire ; *L'arrachage des feuillus, permettra d'éviter les rejets de souche, de faire remonter le niveau de la nappe et de créer une microtopographie sur la zone tourbeuse. Ces arrachages auront pour équivalent la remise à nu de la tourbe (étrépage).* - arracher les ligneux de la tourbière à l'aide d'une pelle à faible portance s'il est nécessaire de pénétrer sur l'habitat ou par câble à partir de chemins forestiers ; - si l'arrachage n'est pas possible (trop gros diamètre), l'arbre sera abattu (coupe au ras du sol) et il sera dessouché mécaniquement; - réaliser l'opération entre le 15 septembre et le 31 mars de l'année suivante ; - utiliser un matériel adapté à la fragilité du sol (faible portance) ; - exporter tous les résidus hors de la tourbière ; - suite à cette première année de restauration, un passage tous les deux ans sera effectué afin d'arracher manuellement les nouvelles pousses de ligneux et de gérer les éventuels rejets.	x		X		X
	Broyage des touradons de Molinie (option 2) - broyer les touradons de Molinie bleue avec un matériel adapté à la fragilité du sol (à faible portance), au moins deux années successives afin d'affaiblir l'espèce ; - exporter tous les résidus hors de la tourbière ; - réaliser l'opération entre le 15 août et le 31 mars de l'année suivante.		x	x		
	Les options 1 et 2 sont cumulables sur une même parcelle					

Estimation du coût de l'opération*	Arrachage des ligneux avec exportation : 1800 à 2100 €/ha Coupe d'arbre isolé et dessouchage (avec broyeuse raboteuse de souche) : 17 à 35€ par arbre Fauchage/broyage avec exportation : 1000 à 1500 €/ha
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Taux d'aide	100% sur devis détaillé
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°7 : Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières ; n°8 : Colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières ; n°9 : Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées
Points de contrôle sur place	Vérification sur le terrain de la réalisation des travaux Contrôle des surfaces cumulées Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Surface totale de tourbières restaurées Photos avant et après les travaux Suivi de la végétation ligneuse et herbacée sur les secteurs restaurés

** calculés d'après l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000); Colas S., 2000 et le devis du contrat Natura 2000 "La Bellière" du site "Ecouves"*





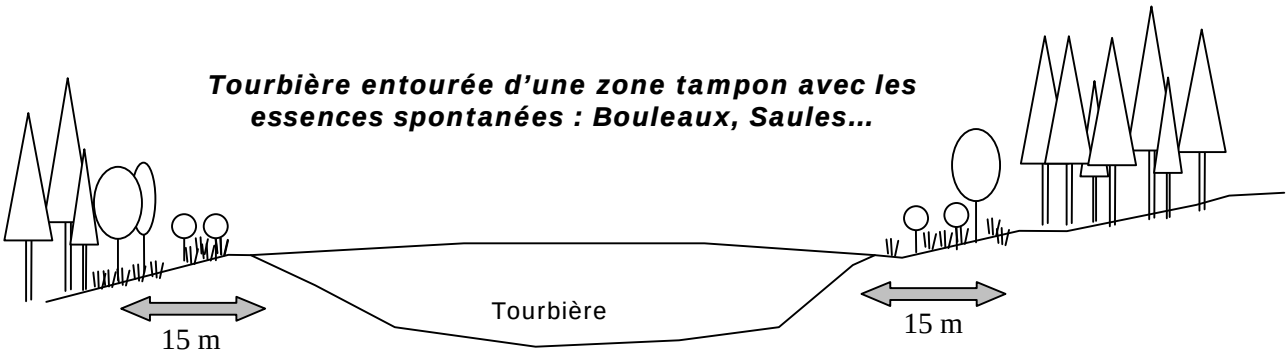
Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières*** ***Mesures Natura 2000 – F 27 001 - A TM 004***	Action n° **7**
Habitats et espèces concernés	Tourbières hautes actives (H7110*) Tourbières hautes dégradées (H7120)	
Objectif	Maintenir l'ouverture des tourbières	
Résultats attendus	Supprimer les ligneux en périphérie des tourbières	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27 001 - Création ou rétablissement de clairières ou de landes *ou* Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A TM 004 – Lutte contre la fermeture du milieu : limitation voire exclusion du développement de ligneux envahissants	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- Respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas semer, drainer ou assainir. - Ne pas utiliser de produits phytosanitaires.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage ou marquage de la zone d'intervention, localisation, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local. - la largeur minimum de la zone tampon est de 15 m ; - les résineux et espèces rejetant faiblement (chêne…) seront abattus au ras du sol ; - les feuillus rejetant fortement seront arrachés par câble ou avec l'aide d'une pelle (souche comprise) ; - les bois abattus et les résidus seront exportés en dehors de l'habitat ; quelques bois mort pourront cependant être laissés sur place ; - utiliser un matériel adapté à la fragilité du sol (à faible portance) ; - opérer entre le 15 septembre et le 31 mars de l'année suivante.	x				
Estimation du coût de l'opération*	Abattage des ligneux avec exportation : 800 € à 1800/ha de zone tampon selon portance et diamètre des arbres					
Durée de contrat	Contrat de 5 ans					
Taux d'aide	100% sur devis détaillé					
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.					
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°6 : Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières ; n°8 : colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières ; n°9 : Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées					
Points de contrôle sur place	Vérification sur le terrain des limites de la zone tampon et de la réalisation des travaux - Contrôle des surfaces cumulées Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux Surface de zone tampon (localisation) Suivi et évaluation de la végétation de la zone tampon					

** calculés d'après l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité et le devis du contrat Natura 2000 "La Bellière" du site "Ecouves"*

Tourbière entourée d'une zone tampon avec les essences spontanées : Bouleaux, Saules…



Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières*** ***Mesure Natura 2000 – A TM 002***	Action n° **8**
Habitats et espèces concernés	Tourbières hautes dégradées (H7120) Boulaies pubescentes tourbeuses (H91D0*)	
Objectif	Restaurer et préserver le régime hydraulique Sur les zones de tourbières drainées, l'action consistera à supprimer les drains	
Résultats attendus	Hausse du niveau de la nappe d'eau	
Périmètre d'application de la mesure	Habitats précités ci-dessus Localisation : parcelles 424 et 132 (soit environ 7000 m linéaire de drains)	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A TM 002 – Travaux de restauration de tourbières et marais	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas planter ou semer, ne pas drainer ou assainir la tourbière ; - ne pas utiliser de produits phytosanitaires ; - le bénéficiaire s'engage à surveiller les infrastructures créées (bouchons ou barrages seuils) et à signaler toute détérioration susceptible de nuire aux objectifs du projet et de maintenir le milieu en état (passages réguliers pour vérifier l'état des bouchons et barrages seuils) ; - être en conformité avec la loi sur l'eau (régime de déclaration ou autorisation).	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (localisation, piquetage de la zone d'intervention, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local. - localiser les secteurs, qui une fois colmatés, permettraient de rehausser significativement le niveau de la nappe ; - colmater chaque drain concerné sur une section minimale de 5 m de longueur avec de la tourbe prélevée dans la parcelle adjacente (issue par exemple des travaux d'étrépage- cf. action n° 9) – le prélèvement de la tourbe ne devra pas porter atteinte à la conservation de la tourbière (profondeur de tourbe présente suffisante) ; - sur les fossés les plus important, où le colmatage n'est pas possible, mettre en place des barrages seuils en rondins de bois consolidés par un bouchon de tourbe afin de rehausser le niveau d'eau dans le fossé donc celui de la nappe ; - travaux réalisés manuellement ou avec une pelle mécanique de faible portance adaptée à la fragilité des sols (pelle type" marais") ; - période de réalisation : entre le 15 août et le 31 mars de l'année suivante ; réalisation en période d'étiage, de l'amont vers l'aval.	x				

Estimation du coût de l'opération*	100 à 150 € / secteur de drain colmaté (par bouchon de 5 m) 200 à 250 € / barrage seuil
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Taux d'aide	100% sur devis détaillé

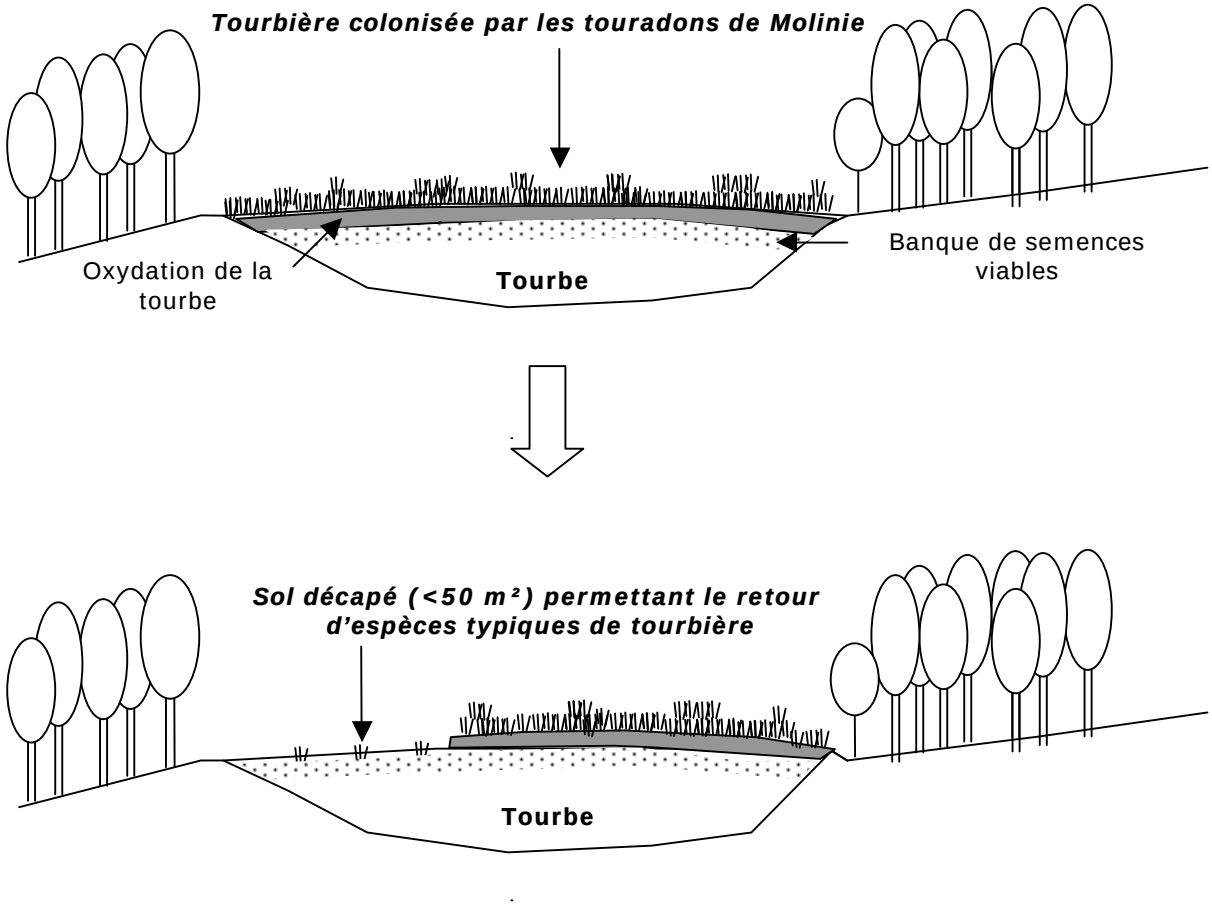
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°6 : Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières ; n°7 : Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières ; n°9 : Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées
Points de contrôle sur place	Localisation des tronçons colmatés Détention du plan d'exécution des travaux et d'un cahier d'intervention dûment complété – respect du plan d'exécution des travaux Pièces justificatives : factures acquittées originales
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Suivi de la végétation proche des drains colmatés (influence de la remontée de la nappe) Localisation des drains colmatés Photos avant et après les travaux

** Calculé d'après le prix de location d'une pelle, le temps passé au prélèvement de la tourbe et colmatage, les coûts de transport*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées*** ***Mesure Natura 2000 –A TM 003***	Action n° **9**

Habitats et espèces concernés	Tourbières hautes dégradées (H7120)						
Objectif	Restaurer les tourbières dégradées						
Résultats attendus	Développement de communautés végétales pionnières turfigènes sur les secteurs décapés						
Périmètre d'application de la mesure	Habitat précité ci-dessus						
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire						
Acteurs concernés	ONF						
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A TM 003 – Décapage et étrépage ponctuels sur de petites placettes, en vue de favoriser l'ouverture du milieu et de développer des communautés pionnières						
Modalités de l'opération							
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas planter ou semer, ne pas drainer ou assainir la tourbière, - ne pas utiliser de produits phytosanitaires, - être en conformité avec la loi sur l'eau (régime de déclaration ou autorisation).	Calendrier					
		1	2	3	4	5	
		x	x	x	x	x	
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (localisation, piquetage de la zone d'intervention après analyse pédologique –profondeur de tourbe et niveau de la nappe, prise de vue avant et après chantier) validé par l'opérateur local. - étréper mécaniquement à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet de curage et de chenille ou de pneus basse pression ; - ne pas dépasser 50 m² d'un seul tenant par secteur décapé et deux secteurs par tourbière ; - la profondeur de décapage sera définie lors du diagnostic parcellaire réalisé au préalable à la signature du contrat ; - un décapage hétérogène doit être recherché (pas de nivellement) ; des petites variations de profondeur pourront être réalisées afin de diversifier le milieu (zones plus ou moins humides) ; - exportation en dehors du site des produits de décapage ou utilisation de ces produits pour combler les éventuels drains existants ; - période de réalisation : entre le 15 août et le 15 octobre (en période d'étiage, pour une portance du sol plus importante).	x					
Estimation du coût de l'opération*	175 à 200 €/secteur décapé (50 m²) ou 1,5 à 5 €/ m²						
Durée du contrat	Contrat de 5 ans						
Taux d'aide	100% sur devis détaillé						
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.						
Actions complémentaires	Actions II : Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières ; n°6 : Arrachage et broyage des espèces colonisatrices des tourbières ; n°7 : Création d'une zone tampon en périphérie des tourbières ; n°8 : colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières						
Points de contrôle sur place	Localisation précise des secteurs décapés Détention du plan d'exécution des travaux et d'un cahier d'intervention Pièces justificatives : factures acquittées originales						
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux Suivi de la végétation sur les secteurs décapés (suivi par carrés permanents, relevés phytosociologiques, photographies…).						

** Estimation coûts ONF, 2005 et Ecosphère, 2003*


Tourbière colonisée par les touradons de Molinie
Oxydation de la tourbe
Tourbe
Banque de semences viables
Sol décapé (<50 m²) permettant le retour d'espèces typiques de tourbière
Tourbe

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	**Création d'éclaircies favorisant la régénération naturelle des tourbières boisées** ***Mesures Natura 2000 –F 27 001 - A TM 004***	Action n° **10**
Habitats et espèces concernés	Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine (H91D0*)	
Objectif	Gérer favorablement le couvert forestier	
Résultats attendus	Peuplement ouvert par petites trouées, régénération et diversification de la tourbière boisée. *L'actuel peuplement est homogène (diamètre des arbres entre 15 et 25 cm, même âge).*	
Périmètre d'application	Habitat précité ci-dessus	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27 001 – Création ou rétablissement de clairières ou de landes *ou* Contrat Natura 2000 au titre des mesures t du PDRN : A TM 004 – Lutte contre la fermeture du milieu : limitation voire exclusion du développement de ligneux envahissants	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- respecter les engagements de l'action II (bonnes pratiques) : ne pas planter ou semer, ne pas drainer ou assainir la tourbière ; - ne pas utiliser de produits phytosanitaires, fertiliser ou amender ; - n'effectuer aucune coupe brutale et uniforme du peuplement.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (localisation, piquetage de la zone d'intervention) validé par l'opérateur local. **Opération d'éclaircie** *Pour cet habitat, l'élimination de quelques individus ligneux sous forme de trouées permet le relèvement du niveau de la nappe, la conservation de certaines espèces hygrophiles et de la strate muscinale. Elle permettra également de diversifier le peuplement actuel.* - désigner les arbres à abattre (marquage) ; - réaliser plusieurs trouées (surface comprise entre 1000 et 1500 m²) par hectare dans le peuplement ; compléter éventuellement ces clairières par une éclaircie du peuplement; - arracher ou abattre les arbres, dessoucher mécaniquement (par arrachage de la souche ou avec une broyeuse raboteuse de souche) ; - exporter la majorité des arbres abattus en dehors de la parcelle mais laisser quelques tiges sans valeur commerciale au sol afin d'augmenter la quantité de bois mort, laisser les arbres morts présents sur pied (si la sécurité est assurée) ; - période de réalisation entre le 15 août et le 31 mars.	x				

Estimation du coût de l'opération	Coupe d'arbre : de 5 à 10 €/arbre selon le diamètre Dessouchage : 10 à 20 € par souche Soit pour une trouée de 1000 m² (environ 20 et 50 arbres) : 750 à 1500 €
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Taux d'aide	100% sur devis détaillé
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.

Points de contrôle sur place	Vérification sur le terrain de la réalisation des travaux Contrôle des surfaces cumulées Vérification des factures acquittées ou des dépenses pour les travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Surface de la trouée et localisation de la clairière Photos avant et après les travaux Suivi de la végétation et de la régénération naturelle dans la trouée

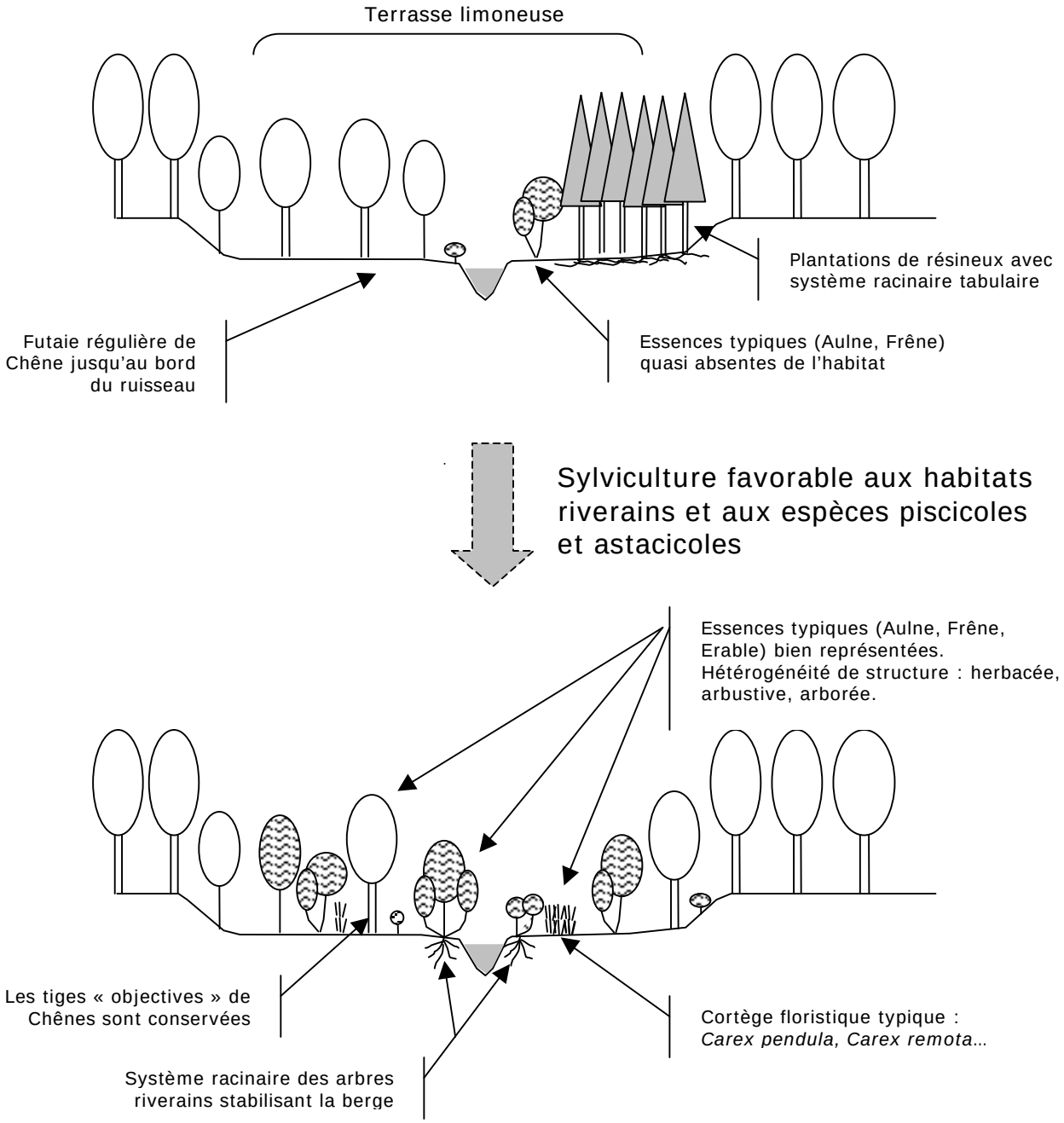
Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau*** ***Mesure Natura 2000 – F27006***	Action n° **11**
Habitats et espèces concernés	Forêts alluviales résiduelles (H91E0*) Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163) et Cordulie à corps fin (E1041)	
Objectifs	Maintenir ou restaurer un mélange d'essences typiques de l'habitat Préserver le fonctionnement hydraulique *La préservation des ripisylves permet également d'assurer la conservation des habitats de vie des espèces aquatiques constitués par les systèmes racinaires de ces milieux.*	
Résultats attendus	Non perturbation du cours d'eau et des peuplements alluviaux Mise en place d'un cordon rivulaire typique le long des cours d'eau	
Périmètre d'application	Lit majeur des cours d'eau de Roullée et du Jouteau	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF, Fédération de pêche de la Sarthe, CSP	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27 006 – Investissements pour la réhabilitation ou la recréation de ripisylves	

Modalités de l'opération

		calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- aucun engin motorisé ne devra passer directement dans le lit mineur du ruisseau (la mise en place d'ouvrage temporaire ou permanent permettra le franchissement) ; - ne pas drainer l'habitat rivulaire ; - ne pas utiliser de produits agro pharmaceutiques à moins de 50 mètres du ruisseau et sur l'habitat ; - ne pas planter de résineux ou peupliers à proximité du cours d'eau (à moins de 10 m) ; - le contractant s'engage à préserver les arbustes de sous bois et à ne pas couper systématiquement les lianes (hormis celles qui grimpent sur de jeunes plans sélectionnés pour l'avenir) ; - entretien du cours d'eau : enlèvement des embâcles qui perturbent le fonctionnement du cours d'eau et ne présentent pas d'intérêt pour la faune aquatique.	x	x	x	x	x
Engagements rémunérés	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage de la zone d'intervention) validé par l'opérateur local **Restauration de la ripisylve (option 1) :** - mener une sylviculture très dynamique dans les peuplements résineux situés en bord de cours d'eau afin de favoriser les feuillus et les essences adaptées (Chêne pédonculé, Frêne, Aulne…) présents en sous bois ; - ouvrir partiellement les peuplements non caractéristiques (Chênaie –Hêtraie) à proximité du cours d'eau afin de favoriser la régénération naturelle et d'aider à la mise en place d'une ripisylve ; - dégager les semis et jeunes plants d'espèces alluviales autochtones (Aulne, Chêne pédonculé, Frêne, Erable sycomore ou plane, Merisier, Noyer, Orme, saules…) afin de favoriser la régénération naturelle ; - favoriser les essences spontanées (Aulne glutineux, Frêne …) de part et d'autre du linéaire du cours d'eau et laisser en place les essences caractéristiques de l'habitat (Aulne, Frêne majoritairement, saules…) ; - laisser quelques cépées le long du cours d'eau, lors de la restauration, afin d'alterner les zones d'ombre et de lumière et de diversifier la structure ; - combler les drains si nécessaire (sous réserve de compatibilité avec la police de l'eau) ; - l'exploitation et l'ouverture de la ripisylve se feront par câble à partir du peuplement forestier adjacent pour éviter de perturber le sol et les berges du cours d'eau. Aucun engin forestier lourd ne devra pénétrer sur la ripisylve ;	x				x

	- exporter le bois ou éventuellement le laisser sur place s'il n'y a pas de risque de création d'embâcles ; - la ripisylve sera menée en futaie irrégulière sans réelle logique d'exploitation économique.	x				
Engagements rémunérés	**Recréation de ripisylve (option 2)** - si la dynamique de régénération spontanée n'est pas suffisante pour réhabiliter la ripisylve (pas de résultat suite à un délai minimal de 5 ans après l'ouverture du peuplement), ou si les espèces caractéristiques sont absentes, réaliser des plantations d'Aulne, Chêne pédonculé, Frêne, Erable sycomore ou plane, Merisier, Noyer, Orme… et bouturage éventuel de saules (cf. : liste des essences autorisées dans l'arrêté préfectoral – mesures forestières) ; - un entretien est nécessaire durant les 3 à 5 premières années et consiste à enlever les lianes en début d'été afin d'assurer la survie du plant.					x
Estimation du coût de l'opération*	Coupe d'arbres : 7 €/arbre si diamètre < 30 cm ; 15 €/arbre si diamètre > à 30 cm Plantation : 3 €/plant (protections et pose comprises) – les plants doivent provenir d'un pépiniériste forestier agréé Bouture de Saule : 0,9 €/bouture					
Durée du contrat	Contrat de 5 ans					
Taux d'aide	100% sur devis détaillé plafond maximum : 4000 € /ha pour les forêts alluviales et 7 €/mL pour les ripisylves					
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.					
Actions complémentaires	Actions III : sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers ; IV : Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités, VI : Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000					
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux, surfaces et densités de plantation à l'installation et à 5 ans Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Etat des berges et du peuplement (ornières, berges dégradées) Evolution du linéaire de ripisylve Photos avant et après les travaux					

** calculés d'après l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000)*


Terrasse limoneuse
Plantations de résineux avec système racinaire tabulaire
Futaie régulière de Chêne jusqu'au bord du ruisseau
Essences typiques (Aulne, Frêne) quasi absentes de l'habitat
Sylviculture favorable aux habitats riverains et aux espèces piscicoles et astacicoles
Essences typiques (Aulne, Frêne, Erable) bien représentées. Hétérogénéité de structure : herbacée, arbustive, arborée.
Les tiges « objectives » de Chênes sont conservées
Cortège floristique typique : *Carex pendula, Carex remota*…
Système racinaire des arbres riverains stabilisant la berge

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau de Roullée*** ***Mesure Natura 2000 – F27009***	Action n° **12**
Habitats et espèces concernés	Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163), Cordulie à corps fins (E1041)	
Objectifs	Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique Gérer et maîtriser la fréquentation touristique sur les secteurs vulnérables Le ruisseau de Roullée est traversé par des sentiers sans aménagement préalable. La traversée du lit mineur par des pistes dégrade les berges (érosion) et la qualité de l'eau (eau boueuse). Pour maintenir la qualité des habitats du Chabot, de l'Ecrevisse à pieds blancs, de la larve de la Cordulie à corps fins et pour maintenir une qualité correcte d'entretien des sentiers pour le public, la mise en place de passerelles traversant le ruisseau s'avère indispensable. S'il s'avère nécessaire (apparition de détérioration du cours d'eau ou des habitats aquatiques), le même type d'action devra être mené pour la traversée du Jouteau.	
Résultats attendus	Non érosion des berges et du lit du cours d'eau de Roullée par le passage des pistes et chemins de randonnée	
Périmètre d'application de la mesure	Secteur de la vallée de Roullée (cf : positionnement provisoire des passerelles sur la carte n°19)	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF, associations organisatrices de manifestations, fédération de pêche, CSP	
Type de contrat	Etude : hors Natura 2000 – modalités à définir Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27 009 – Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	Les passerelles légères ne devront en aucun cas être utilisées par des véhicules motorisés. La législation (loi sur l'eau) devra être respectée.	x	x	x	x	x
Engagements contractuels	**Réalisation d'une étude sur les sentiers de randonnée** afin de modifier et regrouper les pistes de randonnées, de VTT et d'équitation pour limiter la traversée du Roullée à trois points de passages. L'objectif de cette étude sera de repenser l'ensemble des parcours existants sur le secteur et de proposer des modifications de tracé, des points de passages et aménagements pour la traversée du Roullée.	X				
	Installation de passerelles en bois pouvant être empruntées par des piétons et des cyclistes ; - Nombre de passerelles à installer: 3 maximum entre Roche Brune et le Saut du Cerf. - Type de passerelle : passerelle en bois de 1.20 mètres avec garde-fou. Charge admise : 500 kg/m² minimum. - Localisation des passerelles : à préciser suite à l'étude. - les clauses techniques de la passerelle en bois doivent respecter la législation en vigueur (normes de sécurité, loi sur l'eau…).		x			
	Concernant la traversée du Roullée par les engins de travaux forestiers, l'acquisition d'un ou de deux kits de franchissement sera réalisée pour l'ensemble du massif	*Cf : action n°13*				
Estimation du coût de l'opération*	Etude (financement hors Natura 2000) ≈ 3000 € Passerelle : fourchette entre 2600 et 4400€ selon la longueur (achat, livraison et installation) – référence ONF 101					
Taux d'aide	Aide de 100 % sur devis détaillé pour l'installation des passerelles Plafond maximum autorisé par l'arrêté préfectoral – mesures forestières : 4000 €					
Durée du contrat	Contrat de 5 ans					

Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	Action VI : Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000, n°13 : Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau, n°16 : Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux et de leur conformité à l'étude initiale ainsi qu'au devis proposé Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Etat des berges et du lit mineur du cours d'eau

* : issu de *Le catalogue des équipements et mobiliers en bois, avril 2003, ONF*

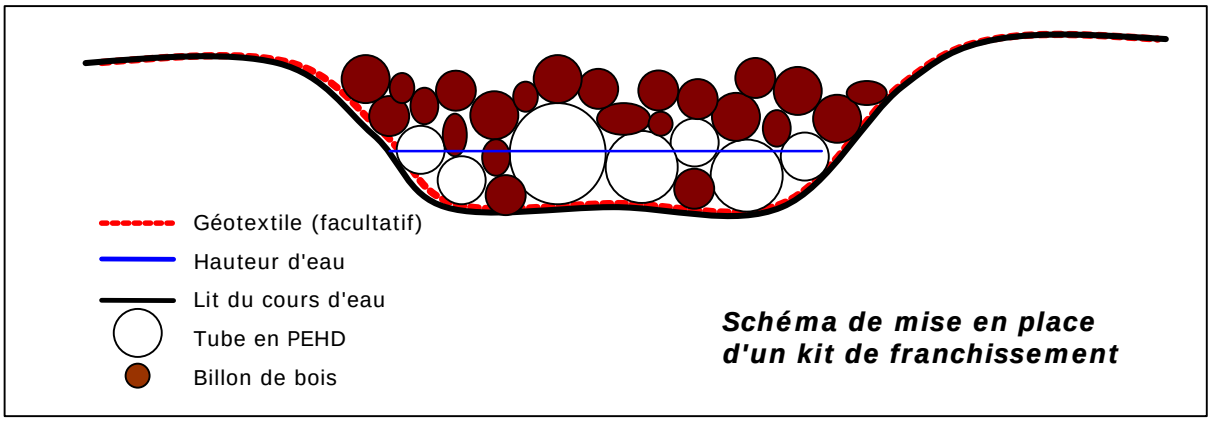
Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau*** ***Mesure Natura 2000 – F 27009***	Action n° **13**
Habitats et espèces concernés	Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163) Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (H91E0*)	
Objectif	Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique Protéger les boisements riverains Maintenir la qualité physico-chimique de l'eau Les chantiers forestiers, notamment les débardages sont susceptibles de nécessiter la traversée de lits de cours d'eau. Afin d'éviter leur détérioration par ce type de pratique, un système de franchissement temporaire devra être mis en place lors de chaque chantier.	
Résultats attendus	Non dégradation du lit des cours d'eau et des habitats de l'Ecrevisse à pieds blancs et du Chabot par des engins.	
Périmètre d'application de la mesure	Linéaire des ruisseaux du Jouteau et de Roullée	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F27009 – Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	L'utilisation du kit de franchissement devra être obligatoire pour l'ensemble des exploitants forestiers. Ainsi, lors de la signature de la convention d'exploitation entre l'ONF et l'exploitant, cette utilisation obligatoire devra être mentionnée.	x	x	x	x	x
Engagements contractuels	**Acquisition de deux kits de franchissement par l'ONF**	x				
	Les kits de franchissements actuellement testés sont composés de tubes en polyéthylène haute densité. Ils doivent être utilisés dans le cas de franchissements répétés (plus d'un aller-retour) de tout écoulement naturel (ru, ruisseau…) imposés par les nécessités d'une exploitation forestière. Ces aménagements sont temporaires. Ils sont démontés à la fin de chaque exploitation. Longueur des tuyaux : 6 mètres. Diamètre suffisant pour permettre de laisser passer une crue éventuelle et éviter des obstructions par des rémanents ou saletés en amont de l'ouvrage. Acquisition de plusieurs tuyaux avec des classes de diamètres différentes pour une adaptation aisée à l'ensemble des cours d'eau de Sillé (proposition : 3 barres de 250 mm, 2 de 400 mm, 1 de 500 à 630 mm). Conseils de mise en place : - la zone de franchissement sera choisie, si possible, sur un tronçon caractérisé par des berges assez marquées pour permettre le bon calage des tubes et éviter la création d'ornières aux abords du cours d'eau. - Les tuyaux sont déposés sur le fond du lit, dans la partie à plus fort débit. Le restant de la largeur est recouvert de rangées de billons de bois. Le paquet de tubes doit dépasser le niveau de l'eau. - Les tuyaux peuvent être rendus solidaires en perçant des trous et en faisant passer un câble. Par ce système, on peut également les amarrer aux berges en cas de trop fort débit. Il est possible de manipuler chaque "fagot" de tuyaux à l'aide d'un engin de débardage. - En fonction du cours d'eau à traverser, on peut déposer une couche géotextile non tissée épousant le profil du ruisseau, notamment lorsque le fond n'est pas stable. - Ajouter des matériaux sur les tubes afin d'obtenir une surface de roulement correcte et adhérente. Ces matériaux doivent être récupérables pour une remise en état satisfaisante du cours d'eau en fin de chantier - Attention, les tubes en PEHD peuvent être déchirés par la pince du porteur.	x				
Estimation du coût de l'opération*	Un kit de franchissement : 2300 à 4000 € selon la longueur et le diamètre des tubes					

Taux d'aide	100% sur devis détaillé Plafond maximum : 2300 € / kit (cf. : Arrêté préfectoral – mesures forestières)
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	Actions n°16 : Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques ; VI : Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux Vérification des factures acquittées
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant, pendant et après les travaux du cours d'eau Lors des utilisations, des mesures en matières mises en suspension pourront être réalisées ainsi que le contrôle de l'impact du système sur le libre écoulement du cours d'eau Bilan de l'efficacité écologique des systèmes

PNR Normandie-Maine, forêt d'Ecouves ©



Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Curage des mares forestières*** ***Mesure Natura 2000 – F27002***	Action n° **14**
Habitats et espèces concernés	Triton marbré, Grenouille agile Espèce potentielle : Sonneur à ventre jaune (E1193)	
Objectif	Créer et restaurer les mares forestières	
Résultats attendus	Restaurer la fonctionnalité de la mare Une mare se colmate naturellement rapidement sous l'effet des phénomènes d'atterrissement et d'envahissement par la végétation.	
Périmètre d'application de la mesure	Parcelles 416, 107, 215	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27002 – Création ou rétablissement de mares forestières	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- les opérations mises en œuvre devront être conformes avec la loi sur l'eau, - ne pas introduire d'espèces animales ou végétales.	x	x	x	x	x
Engagements contractuels	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (piquetage de la zone d'intervention) validé par l'opérateur local. - curer la mare jusqu'à 1m50 minimum de profondeur (curage à vieux fond) ; - réserver la couche superficielle de la vase lors du curage et la repositionner sur le bord à la fin du curage pour que la microfaune aquatique recolonise la mare ou la laisser plusieurs jours sur les berges avant de la retirer ; - reprofiler en pente douce (favorable aux espèces) ; - mettre en lumière la mare par abattage et/ou débroussaillage des arbres proches (dans un rayon d'au moins 5 mètres autour de la mare – mesures prises au sol) ; - faucher la végétation en périphérie de la mare (sur une bande minimale de 5 m) ; - réaliser les travaux entre septembre et novembre de la même année.	x				

Estimation du coût de l'opération*	300 € / mare
Taux d'aide	100 %
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Actions complémentaires	/
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux et de la surface travaillée Contrôle terrain des surfaces et de l'entretien des mares possibles pendant 5 ans Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux – Etat de conservation (liste d'espèces présentes avant travaux – faune et flore) Richesse en espèces animales et végétales typiques de la mare après travaux

** d'après l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000)*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Création de mares forestières*** ***Mesure Natura 2000 – F27 002***	Action n° **15**
Habitats et espèces concernés	Triton marbré, Grenouille agile Espèce potentielle : Sonneur à ventre jaune (E1193)	
Objectif	Créer et restaurer les mares forestières	
Résultats attendus	Créer une mare à proximité des habitats fréquentés par les espèces concernées	
Périmètre d'application de la mesure	Parcelles : 416-414-419	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	ONF	
Type de contrat	Contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F 27002 – Création ou rétablissement de mares forestières	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- ne réaliser aucune introduction d'espèces animales ou végétales, - les opérations doivent respecter la pérennité des peuplements forestiers et des milieux humides remarquables qui ne doivent pas être affectés par l'opération, - pas de création de mares ou mouilles le long du cours d'eau (favorise le réchauffement de l'eau).	x	x	x	x	x
Engagements contractuels	Installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (cartographie de la surface concernée, sondages pédologiques afin de s'assurer de l'imperméabilité du sol, évaluation de son alimentation en eau, piquetage de la zone d'intervention) validé par l'opérateur local. - L'emplacement sera évalué par rapport aux milieux environnants et à la possibilité de colonisation de la mare par les espèces (autres milieux aquatiques stagnants proches). - La surface de la mare sera au minimum de 100m² afin de limiter un atterrissement trop rapide. - La mare sera creusée en pente douce (favorable à la diversité spécifique) et devra atteindre une profondeur de 1 m 50 minimum afin que la masse d'eau ne puisse être entièrement prise par le gel l'hiver ou que l'assèchement estival ne soit pas trop drastique. - La mare ne devra pas être trop ombragée, une ceinture ouverte d'au moins 5 m de large sera réalisée aux alentours - mesures prises au sol (mettre en lumière la mare par abattage et/ou débroussaillage des arbres proches). - Si nécessaire, le fond de la mare sera colmaté par apport d'argile afin d'assurer son imperméabilisation. - Période d'intervention : entre le 1er septembre et le 31 novembre de la même année.	x				

Estimation du coût de l'opération*	400 € /mare
Taux d'aide	100% sur devis détaillé
Durée du contrat	Contrat de 5 ans
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux et de la surface travaillée Contrôle terrain des surfaces et de l'entretien des mares possibles pendant 5 ans Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Photos avant et après les travaux – Etat de conservation (liste d'espèces présentes avant travaux – faune et flore) Suivi de la colonisation en espèces animales et végétales de la mare

** d'après l'arrêté préfectoral régional relatif aux modalités d'intervention du budget de l'Etat en matière d'investissement forestier et d'actions forestières destinées à la protection ou à la restauration de la biodiversité (Natura 2000)*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques*** ***Mesure Natura 2000 – F27 009***	Action n° **16**
Habitats et espèces concernés	Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163)	
Objectifs	Restaurer et préserver le fonctionnement hydraulique La préservation de ces espèces et de leurs habitats implique, entre autre d'adapter ou aménager les ouvrages de franchissement routiers ou de pistes. En effet certains ouvrages ne sont pas transparents aux passages des espèces aquatiques et notamment des espèces piscicoles	
Résultats attendus	Maintien ou rétablissement de la transparence des cours d'eau pour le déplacement des espèces aquatiques Rendre possible la recolonisation du Jouteau par le Chabot et l'Ecrevisse à pieds blancs	
Périmètre d'application de la mesure	Linéaire des vallées du Jouteau et de Roullée	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF, fédération de pêche de la Sarthe, CSP	
Type de contrat	Pour l'étude : modalités à définir – hors Natura 2000 Pour les dispositifs de franchissement : contrat Natura 2000 au titre des mesures i.2.7 du PDRN : F27009 - Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements non rémunérés *A suivre sous peine de résiliation du contrat (référence aux bonnes pratiques)*	- Chaque nouvel ouvrage créé devra être rendu totalement transparent au passage de la faune aquatique. Ainsi, l'article L 232-6 du code rural stipule : "Dans les cours d'eau ou parties de cours d'eau dont la liste est fixée par décret, tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs". Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité, avec les dispositions du présents article dans un délai de 5 ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous bassin fixée par le ministre chargé de la pêche en eau douce". De plus, tout travaux dans le lit d'un cours d'eau ou remblai d'une zone humide dans son lit majeur sont soumis à déclaration ou à autorisation en fonction de leur nature et du volume de matériaux travaillés (décrets n° 99-736 et n°93-743 d'application de la loi sur l'eau).	x	x	x	x	x
Engagements contractuels	**Etude de la transparence des ouvrages sur le site :** - recensement et description des ouvrages de franchissement, - étude de leur transparence à la faune aquatique présence de chute d'eau, hauteur d'eau insuffisante, vitesse d'écoulement…), - proposition d'aménagements ou d'adaptations sur les ouvrages existants non transparents. D'ores et déjà, des problèmes concernant le franchissement d'ouvrages sur le secteur ont été mis en évidence. Les principaux problèmes identifiés concernent les ouvrages de déviation pour alimenter en eau les étang (Grand Etang et étang du Jouteau) et le franchissement de passages busés sur le Jouteau (ouvrages sur les parcelles 429, 433, 432, 435).	x				

Engagements contractuels	**Réhabilitation des ouvrages non transparents :** Suite aux conclusions de l'étude et après avis du comité de pilotage : installation du chantier à partir d'un plan d'exécution des travaux (cartographie, cahier des clauses techniques …) validé par l'opérateur local. Les cahiers des charges de ces travaux seront définis par l'étude. Ainsi, pour les dispositifs de franchissement, le descriptif technique des modifications et des améliorations à apporter afin de limiter l'impact sur le site considéré devra être précisément défini. Ce descriptif précisera en particulier le mode opératoire, les types et la provenance des matériaux utilisés, les techniques à mettre en oeuvre, les caractéristiques, le nombre et la localisation prévisible des ouvrages. Il sera accompagné d'un ou de plusieurs plans de détails (coupe au 1/50ème, schéma des ouvrages particuliers le cas échéant) Dans le cadre de travaux et pendant leur réalisation, il faut éviter que les pistes ou engins ne traversent les ruisseaux et dans le cas contraire il est nécessaire de prévoir des solutions techniques adaptées (kit de franchissement par exemple). Les travaux dans ou à proximité immédiate des cours d'eau devront respecter le calendrier biologique des espèces. Les interventions devront être groupées entre juin et octobre (FPPMA, 2002). Les aménagements devront également prendre en compte les risques d'embâcles et leur élimination			x		
Estimation du coût de l'opération	**Etude :** - évaluation de la transparence des buses : terrain = 8 jours - proposition d'aménagement pour améliorer la transparence = 5 jours soit ≈ 13 jours (350€/jour) = 4550 € pour l'étude **Aménagements** : selon les propositions de l'étude Suite à l'étude, après avis et validation du comité de pilotage du site, un avenant au document d'objectifs pourra être réalisé afin d'intégrer les cahiers des charges des aménagements à mettre en œuvre.					
Taux d'aide	Pour les aménagements : 100% sur devis détaillé dans la limite du plafond fixé par l'arrêté préfectoral – mesures forestières					
Durée du contrat	Contrat de 5 ans					
Modalité de versement de l'aide	80% du montant prévu à titre d'acompte et solde versé, dans les deux cas, 3 mois après réception par le service instructeur des pièces justificatives et constatation que les travaux d'investissement ont bien été réalisés.					
Actions complémentaires	Actions n°12 : Etude et aménagements pour le franchissement du ruisseau de Roullée ; n°13 : Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau					
Points de contrôle sur place	Vérification de la bonne exécution des travaux et de leur conformité à l'étude initiale ainsi qu'au devis proposé Vérification des factures acquittées ou des dépenses dans le cas de travaux effectués en régie					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Cartographies initiale et finale du réseau hydraulique et des ouvrages Positionnement des ouvrages transparents et non franchissables Photos avant et après les travaux					

4.3.3. Communication, animation et suivis

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Installation de panneaux d'information et réalisation d'une plaquette de sensibilisation pour le grand public***	Action n° **a**
Habitats et espèces concernés	Tous les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000	
Objectifs	Sensibiliser et informer le public et les acteurs locaux La communication est une étape indispensable pour faire connaître auprès du grand public la démarche Natura 2000 et les objectifs des actions entreprises. Elles contribuent à responsabiliser le public vis-à-vis de la conservation de la biodiversité.	
Résultats attendus	Prise de conscience des visiteurs de la forêt de l'intérêt écologique du site "Bon comportement" du grand public	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble du site	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	ONF, Conseil Général de la Sarthe, Syndicat mixte d'exploitation du centre de Loisirs et de plein air du lac de Sillé, Parc naturel régional Normandie-Maine, Mairies de Sillé, de Mont Saint Jean, de Montreuil le Chétif, Pays de la Haute Sarthe	
Type de contrat	Hors Natura 2000, modalités à définir	
Modalités de l'opération		
Engagements contractuels	**Installation de panneaux d'information** à différents endroits « stratégiques » de forte affluence, sur les zones les plus fréquentées, afin de sensibiliser le public à l'intérêt écologique du site. Trois sites seront à privilégier (voir carte) : - au niveau du parking de Sillé plage (départ des randonnées) - au niveau du parking en face de Roche Brune et au bout de la Grande Ligne - au niveau du départ des sentiers de randonnées allant vers Roche Brune et le Saut du Cerf à l'est de la forêt de Sillé. Chaque panneau signalera : - l'intérêt écologique et le classement en Natura 2000 ; - les enjeux de conservation de la biodiversité ; - les "bons comportements" pour préserver la biodiversité (rester dans les sentiers balisés, ne pas cueillir les espèces protégées, ne pas dégrader les milieux et les sols, ne pas faire de feu…) ; - le panneau sera réalisé d'après la charte graphique et signalétique de l'ONF afin de rester en harmonie avec les aménagements déjà en place. **Réalisation d'une plaquette à destination du grand public** Afin de sensibiliser le grand public à l'intérêt du site pour la conservation de la biodiversité, une plaquette d'information pourra être diffusée. De la même façon que les panneaux d'information, elle signalera l'intérêt écologique et le classement en Natura 2000, les enjeux de conservation de la biodiversité et les bons comportements à avoir. Cette plaquette sera mise en libre distribution sur les accueils de Sillé plage.	
Estimation du coût de l'opération*	Panneau en pin, dimensions : L : 135cm – h : 300cm, hors sol, affiche sur support, impression numérique sur plaque aluminium avec film anti-UV et anti-rayure ≈ 1200 € par panneau (comprenant support, fond, transport et installation) Plaquette : nombre d'exemplaires 2000 soit ≈ 2000 €	
Taux d'aide	/	
Durée et modalité de versement de l'aide	/	
Actions complémentaires	/	
Points de contrôle sur place	Panneaux installés Pièces justificatives : factures acquittées originales	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Mise en place des panneaux d'informations Nombre de plaquettes distribuées Photos avant et après les travaux	

** : issu du catalogue des équipements et mobiliers en bois, 2005*

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Animation et mise en œuvre du document d'objectifs et des contrats Natura 2000***	Action n° **b**
Habitats et espèces concernés	Tous	
Objectifs	Mise en œuvre des objectifs du réseau Natura 2000	
Résultats attendus	Coordonner la mise en œuvre du document d'objectifs	
Périmètre d'application de la mesure	Site Natura 2000	
Priorité d'enjeu	1 - prioritaire	
Acteurs concernés	Structure animatrice	
Type de contrat	/	
Modalités de l'opération		
Engagements contractuels	Au service de l'Etat, la structure animatrice est responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre du document d'objectifs. Elle a notamment pour rôle de recenser les bénéficiaires qui sont prêts à mettre en œuvre des mesures contractuelles conformément aux objectifs et modalités de gestion des cahiers des charges types. Elle assure l'animation, l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble des missions ou travailler en partenariat. Elle doit assurer la coordination des interventions afin de permettre la mise en œuvre des actions figurant dans le document d'objectifs. **Mise en œuvre :** - recenser les bénéficiaires qui sont prêts à mettre en œuvre des mesures contractuelles conformément aux objectifs et modalités de gestion ; - définir les budgets annuels nécessaires à la réussite des objectifs ; - assurer l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers ; - assurer l'instruction des contrats auprès de la DDAF ainsi que le suivi des actions engagés ; - travailler en partenariat avec les autres structures concernées (ONF, CSP, FPPMA, collectivités territoriales…) et les bénéficiaires potentiels ; - assurer la rédaction de cahiers des charges pour la réalisation de divers projets **Animation :** - assurer l'animation, la sensibilisation et l'information des acteurs locaux ; - informer régulièrement le comité de pilotage de l'évolution des actions Natura 2000 sur le site par l'organisation de réunions ; - diffuser des connaissances et conseils auprès des élus et principaux acteurs **Suivi :** - suivre la mise en place des contrats Natura 2000 et des contrats d'agriculture durable ; - coordonner et participer à la mise en œuvre du suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire ; - évaluer la mise en œuvre du document d'objectifs ; - suivre les opérations soumises à étude d'incidences et liées au développement touristique (appui technique à la DIREN).	
Taux d'aide	100 %	
Durée et modalité de versement de l'aide	Signature entre l'Etat et la structure animatrice : - Convention cadre pluriannuelle ; - Convention financière annuelle d'exécution.	
Points de contrôle sur place	Conventions originales Rapports annuels	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Actions menées chaque année	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Suivi des espèces végétales envahissantes des cours d'eau et étangs***	Action n° **C**
Habitats et espèces concernés	Forêts alluviales résiduelles (H91E0*), Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à *Littorelletea uniflorae* (H3110) Ecrevisse à pattes blanches (E1092), Chabot (E1163), Cordulie à corps fins (E1041)	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Connaître la localisation éventuelle des espèces envahissantes sur le SIC	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble du linéaire des cours d'eau et des berges d'étang intégrés dans le SIC	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	Structure animatrice, DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques…	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements proposés	- Former et sensibiliser les techniciens forestiers et les gestionnaires des plans d'eau à la reconnaissance des plantes envahissantes.	x				
	- Mettre en place des fiches de signalisation des espèces (type des espèces, localisation…) à remplir lorsqu'une espèce est recensée.	x	x		x	
	- Observer la totalité du linéaire de tous les ruisseaux et berges du site tous les 3 ans.	x			x	
	- Réaliser cette cartographie d'aval en amont entre le 1er juin et le 31 juillet de la même année	x			x	
	- Tout foyer observé sera cartographié sur une carte au 1/5000ème.					
	- Les espèces considérées comme envahissantes sur la région sont les jussies, l'Elodée dense, le Lagarosiphon, l'Elodée du Canada, Elodée de Nuttall, le Myriophylle du Brésil, la Renouée du Japon…					
	- Si une des espèces apparaît, sa destruction devra être réfléchie et réalisée avant qu'elle ne se développe.					

Estimation du coût de l'opération	2 journées de technicien /an => 2 x 300 € = 600 € cartographie : 4 jours / année de cartographie = 1200 €
Taux d'aide	/
Modalité de versement de l'aide	/
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Mise en place des fiches de signalisation des espèces envahissantes Vérification de la cartographie Evolution de la progression des plantes envahissantes

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Suivi des habitats ouverts faisant l'objet d'une mesure de gestion***	Action n° **d**
Habitats et espèces concernés	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses à *Littorelletea uniflorae* (H3110) Landes humides atlantiques à *Erica tetralix* (H4010), landes subsèches atlantiques à *Ulex minor* (H4030) Tourbières hautes actives (H7110*), tourbières hautes dégradées (H7120)	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Suivre la mise en œuvre des actions et l'atteinte des résultats souhaités : le bon état de conservation ou la restauration des habitats cités ci-dessus.	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble des habitats cités ci-dessus	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	Structure animatrice, DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques…	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	
Modalités de l'opération		
Protocole proposé	Pour les milieux humides ou de landes généralement de faible surface et faisant l'objet des opérations de restauration ou d'entretien, les protocoles doivent permettre un suivi précis de l'évolution de la végétation. Il sera donc réalisé des relevés floristiques par placettes permanentes ou carrés permanents sur les chantiers de restauration et d'entretien de landes et tourbières. Cette méthode permettra d'analyser plus précisément les mécanismes de recolonisation du milieu. 3 placettes de 4 m² seront mises en place par secteur restauré : 2 placettes sur le secteur et une placette témoin (n'ayant subi aucune intervention). Ces placettes devront être suivies pendant les quatre années faisant suite aux travaux de restauration à la même époque et pendant les périodes adaptées pour la flore (mai à juillet). Au bout des quatre années un bilan des suivis sera réalisé. Pour chaque placette ou carré permanent, les paramètres relevés seront : - la hauteur moyenne et le recouvrement de la végétation - les espèces présentes et leur coefficient d'abondance- dominance Et uniquement pour les carrés permanents : - la cartographie de la répartition de chaque espèce, - la photographie du carré permanent.	
Estimation du coût de l'opération	Un secteur suivi = une ½ journée par un conservatoire botanique soit 200 €/ ½ journée	
Taux d'aide	/	
Modalité de versement de l'aide	/	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Suivi réalisé – placettes matérialisées Evolution de la végétation sur les secteurs restaurés	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Suivi des quantités de bois dépérissant présentes en forêt***	Action n° **e**
Habitats et espèces concernés	Lucane cerf-volant (E1092)	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Meilleure connaissance des quantités de bois mort en forêt	
Périmètre d'application de la mesure	L'ensemble de la forêt	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	ONF, structure animatrice	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	
Modalités de l'opération		
Protocoles proposés	Evaluation de la quantité de bois morts sur les peuplements de feuillus : - soit par comptage des arbres morts, sénescents ou à cavités laissés sur pied et marqués lors des martelages en cours sur le secteur Natura 2000. Estimation du volume de bois approximative (diamètre supérieur à 35 cm) ; - soit par un inventaire complet des arbres morts et à cavités (hors période de martelage) sur quelques parcelles témoin (parcelles 107 et 108) et évaluation de la quantité des rémanents au sol. Estimation exhaustive du volume de bois. Si le nombre de parcelles à marteler dans l'année pour le secteur Natura 2000 est trop important, une évaluation par statistiques sera réalisée (point et/ou parcelle choisis par type d'essence objective)	
Estimation du coût de l'opération	- Si réalisation de cette évaluation pendant le martelage : 1 h supplémentaire pour chaque forestier pour environ 10 ha soit pour la totalité des parcelles de feuillus : 15 h (pour 5 ans) pour 3 personnes, soit 900 € - Si réalisation de l'inventaire indépendamment : 1 journée pour 10 ha soit 5 jours (pour 5 ans), soit 1750 € (350€/j)	
Taux d'aide	/	
Modalité de versement de l'aide	/	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Quantité de bois mort	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Suivi des « Ecrevisses », du Chabot et autres espèces piscicoles***	Action n° **f**
Habitats et espèces concernés	Ecrevisse à pattes blanches (E1092) Chabot (E1163)	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Approfondir les connaissances des espèces d'intérêt communautaire	
Périmètre d'application de la mesure	Linéaire des cours d'eau du Jouteau et de Roullée	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	Structure animatrice, CSP, fédération de pêche de la Sarthe, DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	

Modalités de l'opération

		Calendrier				
		1	2	3	4	5
Engagements contractuels	Pour l'**Ichtyofaune** : réalisation d'une pêche électrique sur les cours d'eau de Roullée et du Jouteau afin de préparer la révision du document d'objectifs. La pêche électrique concernera l'ensemble des espèces, une attention particulière sera apportée au Chabot.					X
	Pour **la faune astacicole** : suivi par passages de nuit des écrevisses tous les ans ou tous les deux ans dans les cours d'eau pour vérifier la présence/absence. Les populations d'écrevisses à pattes blanches et d'écrevisses américaines, concurrentes, seront évaluées.	x	x	x	x	x
	Un inventaire plus précis sera effectué à la fin de mise en œuvre du document d'objectifs pour permettre de récolter des données précises nécessaires à la réactualisation du document (comptage, pose éventuelle de nasse appâtées…).					x
	Pour les plans d'eau, afin de vérifier la présence ou l'absence d'écrevisses exotiques, des nasses appâtées devront être mises en place.					
	En cas d'aménagement sur les cours d'eau, un état préalable des populations aquatiques (astacicole et piscicole) devra être réalisé avant les travaux et un suivi de l'impact des travaux sur la faune aquatique sera réalisé par la suite pendant 2 années minimum.					
	Respect des protocoles utilisés par le CSP et la FPPMA					
Estimation du coût de l'opération	Ichtyofaune : pêches électriques sur 4 à 6 points de suivi Ecrevisses : nombre de jours : 4 jours x 2 pers. (350 €/j) = 2800 €/ année de suivi					
Taux d'aide	/					
Modalité de versement de l'aide	/					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Evolution des populations de Chabot et d'Ecrevisses *La Truite fario pourra également être un bon indicateur du milieu si elle ne fait pas l'objet de rempoissonnement dans le secteur (qualité des milieux aquatiques, évaluation de la transparence migratoire…).*					

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Inventaire des chauves souris présentes en forêt de Sillé***	Action n° **g**
Habitats et espèces concernés	Chauves souris potentielles	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Meilleure connaissance des populations de chauves souris	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble du site Natura 2000	
Priorité d'enjeu	3 - complémentaire	
Acteurs concernés	DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques, structure animatrice	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	
Modalités de l'opération		
Protocole proposé	Visite et identification de colonies d'hivernage et de reproduction (arbres creux et à cavités, cavités rocheuses et/ou des structures pouvant servir de gîtes : ponts…). Les gîtes seront localisés et marqués. La prospection des gîtes sera réalisée de jour. Deux passages : un en hiver (janvier – février) et un en été. Suivre les déplacements nocturnes des chauves souris par radio-télémétrie (échantillonnage acoustique) pour cerner les zones de chasse (milieux ouverts principalement) et la localisation éventuelle de gîtes inconnus. La prospection sera réalisée en nocturne pendant la période estivale. Etablissement et renseignement d'une base de données.	
Estimation du coût de l'opération	Nombre de jours : 10 (350€/jour) = 3500 €	
Taux d'aide	/	
Durée et modalité de versement de l'aide	/	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Rapport d'étude Caractérisation des colonies trouvées (espèces, nombre, possibilité de maintien de la colonie) Caractérisation et emplacements des territoires de chasse (espèces, localisation…)	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Inventaire des amphibiens et reptiles présents en forêt de Sillé***	Action n° **h**
Habitats et espèces concernés	Triton marbré, Grenouille agile Espèces potentielles : Sonneur à ventre jaune (E1193) et autres	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Meilleure connaissance des amphibiens présents à Sillé	
Périmètre d'application de la mesure	Ensemble du site Natura 2000	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	structure animatrice DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	
Modalités de l'opération		
Protocoles proposés	**Amphibiens :** - repérage des points d'eau, mares, étangs de jour et prospections de jour à l'aide d'un filet "troubleau" - excursions nocturnes sur ces points d'eau en mars – avril : écoute sonore et détermination à la lampe frontale **Reptiles :** - prospection simple de jour : parcourir de long en large les secteurs favorables en privilégiant la vue mais aussi l'ouïe (bruit de fuite dans la végétation) ; - si ces prospections sont insuffisantes : des plaques de tôle pourront être positionnées sur des sites choisis (en lisière de secteurs de landes par exemple). Le but de cette méthode est d'attirer ces reptiles en leur fournissant un abri leur permettant de se réchauffer facilement. Les plaques sont posées sur le sol à un endroit souvent ensoleillé. Les reptiles, après avoir trouvé la plaque, viendront régulièrement pour s'y réchauffer. La prospection sur le terrain se fait alors de préférence par temps couvert et pas trop chaud. Les plaques sont relevées une fois par semaine. Lorsque les plaques sont positionnées, il est nécessaire d'attendre une semaine afin que les reptiles aient le temps de les trouver. Lorsque l'on fait le relevé il faut faire le moins de bruit possible et soulever la plaque en douceur pour éviter de faire fuir trop rapidement les reptiles afin de pouvoir les identifier de manière sûre. (Stallegger, 2001)	
Estimation du coût de l'opération	Nombre de jours : 8 jours (350€/j) = 2800 €	
Taux d'aide	/	
Durée et modalité de versement de l'aide	/	
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Rapport d'étude Caractérisation des populations trouvées (espèces, nombre, possibilité de maintien de la population, localisation lieux de reproduction…)	

Site Natura 2000 : Forêt de Sillé FR 5200650	***Suivi cartographique de l'évolution des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire***	Action n° **i**
Habitats et espèces concernés	Tous	
Objectif	Réaliser le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire	
Résultats attendus	Suivre l'évolution des habitats naturels et des populations d'espèces et leur état de conservation.	
Périmètre d'application de la mesure	Le site Natura 2000 en totalité	
Priorité d'enjeu	2 - secondaire	
Acteurs concernés	structure animatrice, DIREN, associations naturalistes, ONF, scientifiques…	
Type de contrat	Hors Natura 2000 (modalités à définir)	

Modalités de l'opération

		calendrier				
		1	2	3	4	5
Protocole proposé	**Cartographie des habitats et localisation des espèces (et habitats d'espèces) sous SIG :** Le suivi sera réalisé par photo-interprétation à partir de campagnes de photographies aériennes (campagnes IGN : x photos sous forme numérisées). Les cartographies seront appuyées et validées par des vérifications de terrain. Le renseignement de la base de données (SIG) devra reprendre la nomenclature européenne des habitats d'intérêt communautaire					x
Estimation du coût de l'opération	Photos : 70 € pièce Cartographie : 12 jours de terrain, 4 jours de SIG : 300 € x 16 = 4800€					
Taux d'aide	/					
Modalité de versement de l'aide	/					
Indicateurs de suivi et d'évaluation	Mise à jour de la cartographie des habitats d'intérêt communautaire et habitats d'espèces Evolution des surfaces d'habitats Mise en relation de l'évolution des surfaces d'habitats avec la mise en œuvre des mesures de gestion (rôle de la structure animatrice)					

5. PLAN DE TRAVAIL

5.1. PREVISIONNEL DES ACTIONS A ENGAGER

Tableau 23 : Prévisionnel de la mise en œuvre des bonnes pratiques

Fiche action	Mesures de gestion	Surface concernée	Coût estimatif de l'opération	Prévisionnel des actions 2006	2007	2008	2009	2010	2011
I	Navigation motorisée sur le Grand Etang cohérente avec les enjeux du site		Animation du document d'objectifs Rédaction des chartes des bonnes pratiques						
II	Proscrire toute intervention pouvant perturber l'équilibre écologique des landes et des tourbières								
III	Sylviculture favorable à l'équilibre écologique des habitats forestiers								
IV	Maintien sur pieds d'arbres morts, sénescents ou à cavités								
V	Maintien de la surface du camping des Molières								
VI	Tracé de la Gamelle Trophy ou autres manifestations en cohérence avec les objectifs Natura 2000								

Tableau 24 : Prévisionnel des contrats Natura 2000 à engager

Fiche action	Mesures de gestion		Surfaces concernées	Coûts estimatifs des opérations	Prévisionnel des actions 2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Intégration de la fragilité des berges à Littorelle uniflore dans la gestion du Grand Etang		Ponctuel	670 à 1000 €						
2	Elimination des ligneux et gyrobroyage sur les secteurs de landes dégradées	Option 1 – élimination des ligneux	~ 4 ha	4000 €						
		Option 2 – création de clairières	~ 12 ha	300 à 600 €/ha						
		Option 3 – gyrobroyage	~ 4 ha	1100 à 1500 €/ha						
3	Etrépage de placettes de landes en vue de restaurer le caractère oligotrophe des sols		~ 6 placettes	175 à 200€/ placette						
4	Entretien des landes par fauche tardive		~ 5 ha	1000 €/ha						
5	Aménagements touristiques afin de guider le public à Roche Brune et au Saut du Cerf		Long. 1 à 2 km 3 à 5 panneaux	11 € /ml panneau : 100€						
6	Arrachage et broyage des espèces colonisatrices de la tourbière	Option 1 – élimination des ligneux	~ 2 ha	1800 à 2100€ /ha						
		Option 2 : broyage	~ 2 ha	1000 à 1500 €/ha						
7	Création une zone tampon en périphérie de la tourbière		~ 2 ha	800 à 1800 €/ha						
8	Colmatage partiel du réseau de drainage des tourbières		15 bouchons 4–5 barrages	100à 150€/bouchon 200à 250€/barrage						
9	Etrépage de certains secteurs de tourbières dégradées		~ 3 placettes	175 à 200 € par placette						
10	Création d'éclaircies favorisant la régénération naturelle des tourbières boisées		3 ha soit ~ 6 trouées	750 à 1500 € par trouées						
11	Traitement sylvicole adapté à la gestion des ripisylves et des cours d'eau	Option 1 - restauration	~1km soit 2 ha	Max : 1000 €/ha						
		Option 2 - recréation	~2km soit 4 ha	Plants : de 11 000 à 20 000 €						
12	Etude et aménagements pour le ruisseau de Roullée		3 passerelles	2600 à 4400 € par passerelle						
13	Acquisition de systèmes amovibles de franchissement de cours d'eau		2 kits	2300 € max par kit						
14	Curage des mares forestières		3 mares	300 € /mare						
15	Création de mares forestières		3 mares	400 € /mare						
16	Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques		A définir après étude préalable	?						

Estimation Total/6 ans	72 045 à 112 700 €

Tableau 25 : Prévisionnel des animations / communication / suivis à engager

Fiche action	Mesures de gestion	Coût estimatif		Prévisionnel des actions					
				2006	2007	2008	2009	2010	2011
a	Installations de panneaux d'information et réalisation d'une plaquette de sensibilisation pour le grand public	~ 3 panneaux	~ 1200 € /panneau plaquettes : 2000€						
b	Animation et mise en œuvre du document d'objectifs et des contrats Natura 2000		~ 11000 €/an						
c	Suivi des espèces végétales envahissantes des cours d'eau et étangs		~ 2400 €						
d	Suivi des habitats ouverts faisant l'objet d'une mesure de gestion	2 jours par an	~ 800 € / an						
e	Suivi des quantités de bois dépérissant présentes en forêt		~ 900 à 1750 €						
f	Suivi des Ecrevisses, du Chabot et autres espèces piscicoles		Ecrevisses : ~ 5600€ Ichtyofaune : ~4000€						
g	Inventaire des chauves souris présentes en forêt de Sillé		~ 3500 €						
h	Inventaire des amphibiens et reptiles présents en forêt de Sillé		~ 2800 €						
i	Suivi cartographique de l'évolution des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire		~ 4800 €						
12	Etude et aménagement pour le ruisseau du Roullée	Etude	~ 3000 €						
16	Réhabilitation des ouvrages hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces aquatiques	Etude	~ 4450 €						

5.2. ESTIMATION DU BUDGET GLOBAL

Contrats Natura 2000

Le tableau n°25 permet d'évaluer l'enveloppe financière nécessaire à la mise en œuvre des contrats Natura 2000 sur l'ensemble du site Natura 2000.

➔ Le total estimé est compris entre 72 045 à 112 700 €.

Compte tenu de l'incertitude sur la disponibilité des crédits accordés, une sélection des projets et des contrats à engager sera effectuée selon les critères de priorités précisés dans ce document d'objectifs.

Etude, animations, suivis

La communication et les suivis scientifiques à engager devraient nécessiter environ 41 000 €.

Bibliographie

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pages.
- AGUILAR J & DOMMANGER JL, 1998. *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé, Paris, 463 pages.
- ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS, 1998. *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000, outils de gestion,* 144 pages.
- BARDAT J, 1993. *Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine*. SFF, Paris, 56 pages.
- BERCOVICI F., CHASSGUET J-M., BRETHES A., ETIENNE V., Guitton J., 2000 – *Catalogue des stations forestières des Hautes Collines de Normandie*, 316 pages.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – *CORINE Biotopes, Types d'habitats français*, ENGREF, MNHN, 217 pages.
- CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000, 2001 – *Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 1 Habitats forestiers, Volume 1*, La documentation française, 339 pages.
- CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000, 2001 – *Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 1 Habitats humides*, La documentation française.
- CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000, 2001 – *Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 7 Espèces animales*, La documentation française.
- CHASSEGUET J-M, 1994 – *Catalogue des stations forestières Bas-maine, Avaloirs, Coevron*.
- COLAS S., HEBERT M. ET AL., 2000 - *Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouvert, espaces Naturels de France*, programme Life-Environnement "Coûts de gestion", 136 pages.
- COLAS S., MULLER F., MEURET M., AGREIL C., 2002 – *Pâturage sur pelouses sèches : un guide d'aide à la mise en œuvre,* Espaces Naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life Nature "protection des pelouses relictuelles de France", 152 pages.
- COLLECTIF, 1998. *Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles*. ATEN, Montpellier, 96 pages.
- COLLECTIF, 2004. *Document d'objectifs du site Natura 2000 "Alpes Mancelles" – FR5200646*. DIREN Pays de la Loire, Nantes, 129 pages.
- COLLECTIF, 2003. *Document d'objectifs du site Nature 2000 "Ecouves" – FR2500100*. DIREN Basse Normandie, Caen, 143 pages + cahiers des charges.
- COLLECTIF, 2002. *Document d'objectifs du site Natura 2000 "Bassin de l'Andainette" – FR2500119*. DIREN Basse Normandie, Caen, 40 pages + cahiers des charges.
- COLLECTIF, 2002. *Document d'objectifs du site Natura 2000 "Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour"" – FR2500076*. DIREN Basse Normandie, Caen, 65 pages + cahiers des charges
- DESJOUIS J., 2001 – *La lande de Cordé, un espace en faveur de la biodiversité en forêt domaniale de Sillé le Guillaume*, rapport de stage BTSA Gestion et protection de la nature.
- DIREN DES PAYS DE LA LOIRE, 2003 - *Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de la Sarthe*.
- DONNAY F., 2002 – *La forêt domaniale d'Ecouves : étude pour une meilleure pires en compte des picidés et de la biodiversité dans la gestion forestière*, rapport de stage BTSA Gestion et protection de la Nature, promotion 2000/20002, 30 pages + annexes.
- DRAF BASSE-NORMANDIE, 2000 – *Orientations régionales forestières*, 56 pages.
- DUPIEUX N., 1998 – *La gestion conservatoire des tourbières de France, premiers éléments scientifiques et techniques*, Espaces Naturels de France.
- FEDERATION DE LA SARTHE POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES, 2002. *Etude piscicole et astacicole en forêt domaniale de Perseigne*, 73 pages.
- FOURNIER P., 1961. *Les quatre flores de France*. Lechevallier, Paris, 1105 pages.

- GIP ATEN, LEVY-BRUHL V. & COQUILLARD H., 1998 – *La gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques*, CREN et GIP ATEN, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.
- HUCHEDE YANN, 1996. *Les étangs de Sillé, en forêt domaniale de Sillé le Guillaume – concilier fréquentation touristique et conservation du patrimoine naturel*, Parc naturel régional Normandie Maine, 50 pages.
- HUNAULT G., MORET J. (Muséum National d'Histoire Naturelle), 2003 – *Atlas des plantes protégées de la Sarthe*, patrimoines naturels, 363 pages.
- INH D'ANGERS & OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2002 – *Etude paysagère de la forêt domaniale de Sillé*, 99 pages.
- MAIZERET C, OLIVIER L, 1996, *les objectifs de gestion des espaces protégés*, ATEN Montpellier 88 pages.
- MANNEVILLE O., 1999 – *Le monde des tourbières et des marais, France, Suisse, Belgique et Luxembourg*, Espaces Naturels de France, éditions delachaux et niestlé.
- MATZ GILBERT ET WEBER DENISE, 1983. *Guide des amphibiens et reptiles d'Europe*, Delachaux et Niestlé éditeurs, Paris, 292 pages.
- MCHILOT J-L. & CHIFFAUT A. et al, 2004 – La *mise en œuvre de Natura 2000. L'expérience des réserves naturelles*. ATEN édit. Réserves Naturelles de France. Cahiers techniques n°73, 96 pages.
- MEUNIER & LHONORE, 1997 – *La contribution à l'inventaire entomologique de la forêt de Sillé le Guillaume*, Université du Maine, laboratoire de biosystématique des insectes, 90 pages.
- MONVOISIN M., 2003 – *Etude diagnostique du site Natura 2000 "Forêt de Sillé*", Sylvétude Bretagne-Maine-Anjou.
- MULLER F. ET AL., 2002 – *Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouse sèches*. Espaces Naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature "Protection des pelouses sèches relictuelles de France", 132 pages.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1992 – *Inventaire de la Faune de France*, Editions Nathan, 416 pages.
- OFFICE NATIONAL DES FORETS, 2005 - *Le catalogue des équipements et mobiliers en bois*.
- ONF, 2001. *Proposition de méthodes d'exploitation forestières respectueuses de l'environnement, au regard des cours d'eau forestier sur les forêts domaniales d'Ecouves et des Andaines*, 15 pages + annexes
- PARC NATUREL REGIONAL NORMANDIE MAINE, 1996 – *Charte 1996-2006*, 75 pages.
- PROVOST M., 1998. *Flore vasculaire de Basse-Normandie. Tome 2*. Presse universitaire de Caen, Caen, 492 pages.
- RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 – *Gestion forestière et diversité biologique, identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire*, France, domaine atlantique, IDF, ENGREF, ONF, classeur, un livre, 140 fiches "habitats" et 49 fiches "espèce".
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1988 – *Flore forestière française, guide écologique illustré*, tome I plaine et collines, IDF ENGREF, 1778 pages.
- ROMAO C., 1997 – *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne*, version EUR 15, Commission Européenne DG XI, 109 pages.
- STALLEGGER P., 2000 – *Etude Faune, Flore et Habitats de la Forêt domaniale de Sillé le Guillaume* (Sarthe et Mayenne), Parc naturel régional Normandie Maine, Office National des Forêts, II tomes.
- STALLEGGER P., 2001 – *Etudes complémentaires sur les amphibiens et reptiles : le Sonneur à ventre jaune Bombina variegata et le Lézard agile Lacerta agilis*, Office National des Forêts, 20 pages.
- THOUIN, 1990. *Inventaire des landes et tourbières du Parc naturel régional Normandie Maine*, Parc naturel régional Normandie Maine, 29 pages +fiches de descriptions.
- VALLEE N., 2000 – *Restauration d'une lande humide et d'une tourbière sur la parcelle 424 en forêt domaniale de Sillé le Guillaume (72)*, Parc naturel régional Normandie Maine, 50 pages.